



**SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI HITAM PADA
PEMBUATAN *TORTELLINI MALLIKA PASTA* (TORLLIKA)
DAN *MILLE CREPE MALLIKA* (CRELLIKA)**

PROYEK AKHIR



Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik

Oleh

RIAS ARDIANTI

13512134020

**PROGRAM STUDI TEKNIK BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Proyek Akhir yang berjudul

SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI HITAM PADA *TORTELLINI MALLIKA* *PASTA (TORLLIKA)* DAN *MILLE CREPE MALLIKA (CRELLIKA)*

Disusun Oleh:

Rias Ardianti

NIM 13512134020

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk Dilaksanakan
Ujian Proyek Akhir bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 9 Mei 2016

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Boga,



Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd.

NIP. 19750428 199903 2 002

Disetujui,

Dosen Pembimbing,



Nani Ratnaningsih, MP.

NIP. 19721113 199702 2 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rias Ardianti

NIM : 13512134020

Program Studi : Teknik Boga-D3

Judul PA : SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI HITAM PADA
TORTELLINI MALLIKA PASTA DAN MILLE CREPE
MALLIKA (CRELLIKA)

menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Mei 2016

Yang Menyatakan,



Rias Ardianti
NIM. 13512134020

LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir

SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI HITAM PADA *TORTELLINI MALLIKA* *PASTA (TORLLIKA) DAN MILLE CREPE MALLIKA (CRELLIKA)*

Disusun oleh:

Rias Ardianti

NIM 13512134020

Telah dipertahankan di depan Tim Dewan Penguji Proyek Akhir Program Studi
Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal
18 Mei 2016 dan dinyatakan lulus.

TIM DEWAN PENGUJI

Nama

Tanda tangan

Tanggal

Nani Ratnaningsih, MP
Ketua Penguji/ pembimbing



06 Juni 2016

Dr. Badraningsih Lastariwati, M.Kes
Sekretaris Penguji



06 Juni 2016

Dr. Marwanti
Penguji

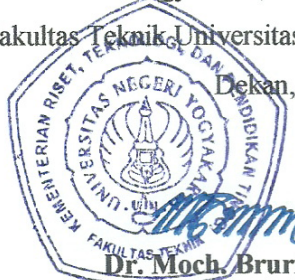


06 Juni 2016

Yogyakarta, Mei 2016

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Moch. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

1. *Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubah apa apa yang pada diri mereka “ (QS. Ar Ra'd: 11).*
2. *Jadilah yang terbaik yang kamu bisa, tulislah nama indahmu di tempat terbaik dimana kamu bisa menuliskanya, buatlah sejarah yang tak ada orang lain yang bisa melakukannya selain dirimu sendiri. Bukan untuk membanggakan diri, tetapi untuk mambahagiakan orang-orang yang kau cintai -Fahd Pahdepie*

PERSEMBAHAN

Laporan ini saya persembahkan kepada Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan dan kelancaran,

Kedua orang tua dan kakak kakak tercinta saya atas dukungan dan doa yang tiada henti mengiringi langkah saya.

Sahabat-sahabat saya Adinda, Nailis, Septi, Nisa, Kak Ros, Bocil, Rudi terimakasih atas semangat yang selalu menguatkan

Serta keluarga besar kelas d3 Teknik Boga UNY.

**SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI HITAM PADA TORLLIKA
(TORTELLINI MALLIKA PASTA) DAN CRELLIKA (MILLE CREPE
MALLIKA)**

Oleh:

Rias Ardianti
NIM. 13512134020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan: (1) resep produk Torllika (*Tortellini Mallika Pasta*) yang tepat, (2) resep produk Crellika (*Mille Crepe Mallika*) yang tepat dan, (3) penerimaan masyarakat terhadap produk Torllika (*Tortellini Mallika Pasta*) dan Crellika (*Mille Crepe Mallika*).

Jenis penelitian menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4D yang meliputi: (1) *Define* merupakan tahap mencari resep acuan dari masing-masing produk yang akan disubstitusi, (2) *Design* merupakan tahap mencari jumlah substitusi tepung kedelai hitam yang tepat untuk masing-masing resep acuan terpilih, (3) *Develop* merupakan tahap pengembangan resep terpilih validasi I dan II, (4) *Dissemination* merupakan tahap uji dilakukan di Laboratorium Program Studi Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dari bulan Januari sampai Juni 2015. Bahan pengujian berupa sampel dari masing-masing produk, sedangkan alat pengujian berupa borang. Data di analisis secara *deskriptif*.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) resep yang tepat pada pembuatan produk Torllika (*Tortellini Mallika Pasta*) dengan substitusi tepung kedelai hitam 40 : 60 (tepung kedelai hitam : tepung terigu), menggunakan teknik olah *mixing*, *rolling* dan *boiling* untuk kulit dan *sauteing* untuk isian dan saus, dan penyajian menggunakan *dinner plate* dengan saus Padang. (2) resep yang tepat pada pembuatan produk Crellika (*Mille Crepe Mallika*) dengan substitusi sebesar 60 : 40 (tepung kedelai hitam : tepung terigu), menggunakan teknik *mixing* dan *shallow frying* untuk pematangan crepe, dan penyajian menggunakan *dessert plate*. (3) hasil uji sensoris panelis untuk *Tortellini Mallika Pasta* dan *Mille Crepe Mallika* dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa menunjukkan nilai rata-rata disukai dan sangat disukai.

Kata kunci: Tepung Kedelai Hitam, Tortellini Mallika Pasta, Mille Crepe Mallika

**THE SUBSTITUTION OF BLACK SOY BEAN FLOUR IN MAKING
TORLLIKA (TORTELLINI MALLIKA PASTA) AND CRELLIKA (MILLE
CREPE MALLIKA)**

By:

Rias Ardianti
NIM. 13512134020

ABSTRACT

This objective of was to find out: (1) The best recipe of Torllika (Tortellini Mallika Pasta), (2) the best recipe of Crellika (Mille Crepe Mallika), and (3) the acceptance degree of Torllika (Tortellini Mallika Pasta) and Crellika (Mille Crepe Mallika) product.

This research was done using R & D (Research and Development) according to 4D method, including: (1) Define is the step to find the best recipe reference each product (2) Design is the step to find the best at substitution level of black soy bean flour for each recipe selected reference, (3) Develop is the step to validate the selected recipes for each product (4) Dissemination is step to asses the public acceptance of each product. This research was conducted in culinary Engineering laboratory of Yogyakarta State University on January until May 2016. Analysis data was done using descriptive.

The results of this study were: (1) the best recipe of Torllika (Tortellini Mallika Pasta) product was black soy bean flour : wheat flour (40 : 60), using a mixing, rolling and boiling for making the pasta cover, and sauteing for making the content of pasta and gravy, and the platting using a dinner plate with Padang sauce. (2) the best recipe of Crellika (Mille Crepe Mallika) product with black soy bean flour: wheat flour (60 : 40), using a mixing and shallow frying for making crepe, and the platting using a dessert plate. (3) test result of sensory panelist for Tortellini Mallika Pasta and Mille Crepe Mallika in terms the colour, aroma, texture and flavor was categorized in the preferred and very-preferred.

Keywords: *Black Soy Bean Flour, Tortellini Mallika Pasta, Mille Crepe Mallika*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir “**SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI HITAM PADA *TORTELLINI MALLIKA PASTA (TORLLIKA) DAN MILLE CREPE MALLIKA (CRELLIKA)***”. Laporan Proyek Akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan mengikuti mata kuliah Proyek Akhir. Laporan Proyek Akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Nani Ratnaningsih, MP. selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang telah memberikan semangat, motivasi, dan bimbingan selama penyusunan serta pelaksanaan Pameran Proyek Akhir ini.
2. Ichda Chayati, M.P. selaku Dosen validator yang telah membantu penelitian ini.
3. Dr. Marwanti dan Dr. Badraningsih Lastariwati, M.Kes, selaku Dosen penguji dan sekretaris penguji yang telah memberikan arahan serta saran dalam penyelesaian laporan ini.
4. Dr. Mutiara Nugraheni, M.Si. dan Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana dan Ketua Program Studi Teknik Boga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan

dan fasilitas selama penyusunan laporan serta pelaksanaan Pameran Proyek Akhir ini.

5. Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Pameran Proyek Akhir.
6. Andian Ari Anggraeni, S.T.,M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis.
7. Semua pihak yang telah membantu jalannya penelitian dan pameran akhir ini, yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya laporan ini masih jauh dari sempurna, namun dari yang belum sempurna, semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya dan memerlukannya, khususnya untuk dunia boga.

Penulis juga mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak untuk perbaikan dan pengembangan laporan ini, sebagai penyempurna laporan dan koreksi untuk selanjutnya.

Yogyakarta, Mei 2016

Penulis



Rias Ardianti
NIM. 13512134020

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	7
G. Manfaat Pengembangan	8
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Produk	9
B. Kajian Bahan	14
C. Kajian Teknik Olah	24
D. Kajian Teknik Penyajian	29
E. Uji Kesukaan	30
F. Kerangka Pemikiran	31
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian	35
C. Prosedur Pengembangan	35
D. Bahan dan Alat Penelitian	35
E. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk	36
F. Metode Analisis Data	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan	40
B. Hasil dan Pembahasan	43

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Karakteristik Kimia Tepung Kedelai Hitam dan Tepung Terigu	15
Tabel 2. Kandungan Tepung Terigu Serta Contoh Masakanya	17
Tabel 3. Merk dan Karakteristik Bahan <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	36
Tabel 4. Merk dan Karakteristik Bahan <i>Mille Crepe Mallika</i>	37
Tabel 5. Alat Pembuatan Produk	37
Tabel 6. Tabel Sumber data/Subjek Penelitian Produk	39
Tabel 7. Karakteristik Tortellini dan <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	41
Tabel 8. Karakteristik Mille Crepe dan <i>Mille Crepe Mallika</i>	43
Tabel 9. Resep Acuan <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	44
Tabel 10. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap <i>Define</i>	44
Tabel 11. Resep Acuan Terpilih Pembuatan <i>Tortellini</i>	45
Tabel 12. Rancangan Formula <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	46
Tabel 13. Hasil uji coba formula <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	47
Tabel 14. Resep <i>Tortellini Mallika Pasta</i> Substitusi 40%	48
Tabel 15. Resep Isian <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	49
Tabel 16. Resep Saus Padang	49
Tabel 17. Pengembangan Formula Produk <i>Tortellini Mallika Pasta</i> ..	51
Tabel 18. Validasi I Produk <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	52
Tabel 19. Validasi II <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	53
Tabel 20. Rancangan Harga <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	55
Tabel 21. Hasil Uji Panelis Semi Terlatih.....	58
Tabel 22. Hasil Pengujian Borang Pengunjung Pameran Proyek Akhir..	59
Tabel 23. Resep Acuan Mille Crepe Mallika	61
Tabel 24. Karakteristik Resep Acuan	61
Tabel 25. Resep acuan <i>Mille Crepe Mallika</i> terpilih	62
Tabel 26. Rancangan Formula <i>Mille Crepe Mallika</i>	63
Tabel 27. Hasil uji coba formula resep <i>Mille Crepe Mallika</i>	64
Tabel 28. Resep <i>Mille Crepe Mallika</i> dengan substitusi 60%	65
Tabel 29. Pengembangan Formula <i>Mille Crepe Mallika</i>	65
Tabel 30. Validasi I <i>Mille Crepe Mallika</i>	67
Tabel 31. Validasi II Mille Crepe Mallika	68
Tabel 32. Tabel Rancangan Harga Mille Crepe Mallika	69
Tabel 33. Hasil Uji Panelis Semi Terlatih	70
Tabel 34. Hasil Pengujian Borang Pengunjung Pameran Proyek Akhir ..	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jenis-jenis Pasta	12
Gambar 2. Pasta Tortellini	13
Gambar 3. Mille Crepe.....	14
Gambar 4. Tepung Kedelai Hitam	16
Gambar 5. Proses Pembuatan Tepung Kedelai Hitam	16
Gambar 6. Jenis-jenis Tepung Terigu	18
Gambar 7. Oregano	22
Gambar 8. Proses Pembuatan <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	27
Gambar 9. Diagram Alir Pembuatan <i>Mille Crepe Mallika</i>	28
Gambar 10. Diagram Alir Kerangka Berpikir	32
Gambar 11. Diagram Alir Prosedur Pengembangan	35
Gambar 12. Tortellini Pasta dan <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	41
Gambar 13. Mille Crepe dan <i>Mille Crepe Mallika</i>	42
Gambar 14. Uji Coba Formula 20%,40% dan 60%	48
Gambar 15. Proses Pembuatan <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	50
Gambar 16. Validasi I <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	53
Gambar 17. Validasi II <i>Tortellini Mallika Pasta</i>	54
Gambar 18. Uji Panelis	57
Gambar 19. Grafik Data Hasil Uji Panelis	58
Gambar 20. Suasana Pameran Proyek Akhir	59
Gambar 21. Grafik Hasil Uji Pameran Proyek Akhir	60
Gambar 22. Hasil Uji Formula 20%. 40%, dan 60%	64
Gambar 23. Diagram alir proses pembuatan <i>Mille Crepe Mallika</i>	65
Gambar 24. Validasi I Crelrika	67
Gambar 25. Validasi II Crelrika	68
Gambar 26. Grafik Hasil Uji Panelis	71
Gambar 27. Grafik Uji Pameran Proyek Akhir	72

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Resep
- Lampiran 2. Borang Penelitian
- Lampiran 3. Borang Uji Panelis Terlatih
- Lampiran 4. Borang Uji Pameran
- Lampiran 5. Rekap Data Hasil Panelis
- Lampiran 6. *Log Book* Penelitian
- Lampiran 7. Dokumentasi Pameran Proyek Akhir
- Lampiran 8. Kartu Bimbingan Proyek Akhir

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam dan terdiri atas ribuan pulau yang dihuni ratusan suku bangsa dan etnis. Kekayaan sumber daya alam Indonesia sangat beragam mulai dari keberagaman suku, bahasa, warna kulit, hingga potensi alam yang ada di Indonesia. Sebagai negara agraris yang mempunyai sumber daya alam melimpah Indonesia memiliki sumber daya kacang-kacangan lokal potensial. Beragam jenis kacang-kacangan lokal yang potensial memiliki kandungan nutrisi yang tinggi namun potensi tersebut sampai saat ini belum dikembangkan secara optimal sehingga pemanfaatannya relatif terbatas. Salah satu jenis kacang-kacangan yang memiliki kandungan nutrisi tinggi yaitu kacang kedelai hitam.

Kedelai hitam adalah salah satu bahan pangan lokal yang sangat potensial karena mengandung asam amino esensial, vitamin E, saponin, kaya akan antioksidan misalnya flavonoid, isoflavon dan antosianin. Kedelai hitam memiliki kandungan tannin 4 kali lipat dibandingkan dengan kedelai kuning. Kedelai kuning mengandung tannin berkisar antara 0.63-0.70 sedangkan pada kedelai hitam berkisar 4.10-4.27. Tannin merupakan salah satu anti nutrisi yang terdapat dalam banyak bahan makanan seperti shorgum, kacang-kacangan, teh, buah apel, anggur, dan macam-macam buah lainnya. Tannin dapat mengikat protein

membentuk ikatan kompleks protein tanin sehingga protein tersebut sulit dicerna oleh enzim protease (Sardi, 2003)

Kedelai hitam memiliki kandungan asam amino glutamat yang sedikit lebih tinggi daripada kedelai kuning, sehingga kedelai hitam memiliki rasa yang lebih gurih. Kandungan lemak dalam kedelai hitam mengandung sekitar 15% dan 85% dari jumlah tersebut terdiri dari asam lemak tak jenuh rangkap (PUFA) yang memiliki efek hipokolesterolemik. Lesitin adalah senyawa termasuk derivat lemak yang larut air dan berperan penting dalam metabolisme lemak. Selain lesitin, kandungan lain dalam kedelai hitam yang tidak kalah penting adalah antosianin. Kandungan antosianin pada kedelai hitam dapat berfungsi sebagai antioksidan dan kandungannya lebih tinggi dibandingkan dengan kedelai kuning (Setiawati Sigit dkk, 2010).

Menurut cerita yang ada di Serat Sentini (1814 Masehi) kedelai yang ada pada saat itu adalah kedelai hitam. Kedelai hitam sering digunakan sebagai bahan hiasan dalam pembuatan tumpeng masyarakat Jawa. Diduga kedelai hitam merupakan bahan utama tempe yang pertama kali diproduksi oleh masyarakat Jawa (Astuti, 1996). Kedelai hitam umumnya digunakan sebagai bahan pembuat kecap, tauco, tahu, tempe, susu kedelai, campuran rempeyek maupun bahan camilan lainnya.

Tepung kedelai hitam merupakan salah satu olahan kedelai. Olahan dalam bentuk tepung kedelai ini bertujuan agar kedelai hitam dapat digunakan sebagai bahan baku atau bahan substitusi pada produk pangan lain. Tepung kedelai hitam memiliki kadar protein yang cukup tinggi dibandingkan tepung terigu. Protein

pada kedelai hitam tersusun atas asam amino essensial yang lengkap dengan kandungan total protein 40,09%. Di samping sebagai sumber protein yang tinggi, tepung kedelai hitam juga mengandung serat yang tinggi (Widaningrum dkk, 2005)

Kelebihan tepung kedelai hitam yang lain antara lain memiliki cita rasa netral dan untuk prospek pengembangan bagus. Akan tetapi tepung kedelai hitam memiliki daya serap air yang lebih tinggi dibandingkan tepung terigu sehingga perlu diperhatikan prosentase penggunaan tepung kedelai hitam untuk mensubstitusi terigu disesuaikan dengan jenis produknya supaya tidak mengubah kualitas produk. Tepung kedelai hitam dapat digunakan untuk substitusi dalam pembuatan cake dan mie basah sehingga diharapkan dapat meningkatkan kandungan gizi pada produk yang dihasilkan.

Salah satu pemanfaatan tepung kedelai hitam antara lain dapat digunakan pada masakan kontinental. Masakan kontinental merupakan susunan satu set menu yang terdiri dari makanan pembuka (*appetizer*), makanan utama (*main course*), dan makanan penutup (*dessert*) yang disajikan dalam acara perjamuan makan tertentu. *Appetizer* adalah hidangan pembuka yang disajikan dalam porsi kecil yang berfungsi untuk merangsang nafsu makan, *main course* adalah hidangan utama dari beberapa menu yang disajikan sedangkan *dessert* adalah hidangan yang disajikan setelah hidangan utama yang mempunyai rasa manis dan menyegarkan (Kokom Komariah, 2006).

Salah satu permasalahan pada produk kontinental sendiri terletak pada bahan baku yang digunakan yaitu tepung terigu. Bahan baku yang digunakan pada

pasta dan crepe pada saat ini masih menggunakan tepung terigu. Bahan baku terigu yaitu gandum tidak dapat tumbuh di negara tropis seperti Indonesia sehingga harus mengimpor gandum dan olahannya. Berdasarkan data Asosiasi Produsen Tepung terigu di Indonesia (APTINDO) pada 2011-2012, konsumsi gandum, terutama untuk pangan, masih di kisaran 6,25 juta ton, namun pada 2012-2013 naik menjadi 6,95 juta ton. Pada 2013-2014 naik menjadi 7,16 juta ton, pada 2014-2015 naik menjadi 7,36 juta ton, dan 2015-2016 akan tembus menjadi 7,95 juta ton (APTINDO, 2015). Untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu, maka perlu dilakukan substitusi tepung terigu dengan tepung lain contohnya tepung kedelai hitam.

Produk yang akan dikembangkan pada proyek akhir ini yaitu *Tortellini* pasta dan *Mille Crepe*. *Tortellini* pasta adalah hidangan pasta isi dengan bentuk seperti cincin sebagai *main course* atau *break time* tergantung dengan besar kecilnya porsi. *Tortellini* pasta merupakan makanan olahan yang digunakan pada masakan Italia, yang dibuat dari campuran tepung terigu, telur, dan garam membentuk adonan yang bisa dibuat menjadi berbagai variasi ukuran dan bentuk dengan teknik olah direbus. Alasan memilih pasta karena hidangan pasta merupakan hidangan yang populer dan sebagian besar kalangan anak muda suka dan mengkonsumsinya, namun masih jarang ditemukan dipasaran. Alasan memilih *Tortellini* yaitu bentuk *Tortellini* pasta yang unik dan menarik konsumen.

Mille Crepe merupakan salah satu makanan yang diolah menjadi *dessert* (hidangan penutup) dan dibuat dari bahan dasar tepung terigu. *Mille Crepe* dapat disajikan dengan beberapa lapisan *crepe* yang ditumpuk menyerupai *cake*. Crepe

dapat diisi dengan berbagai jenis makanan manis seperti selai, cokelat lelehan, susu, es krim, buah berry, kacang, cinnamon, dan sebagainya. Sebagai topping atau atasnya dapat digunakan gula, whipped cream atau potongan buah (Adib Ihsan, 2010). Alasan memilih *crepe* karena proses pembuatan *crepe* mudah dan pengembangan untuk *crepe* itu sendiri sangat beragam dengan tambahan *topping* yang bervariasi sehingga dapat menarik konsumen.

Alasan menggunakan tepung kedelai hitam pada *Tortellini* pasta dan *Mille Crepe* antara lain karena bahan dasar mudah diperoleh, proses pembuatannya singkat, untuk meningkatkan kadar protein, serat dan antosianin dan memberikan sifat sensoris (warna dan aroma) yang unik pada produk *Tortellini* pasta dan *Mille Crepe*.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian untuk menemukan resep dan daya terima masyarakat pada *Tortellini Mallika Pasta* dan *Mille Crepe Mallika* dengan pemanfaatan tepung kedelai hitam. Substitusi tepung kedelai hitam pada produk *Tortellini Mallika Pasta* dan *Mille Crepe Mallika* bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan tepung kedelai hitam pada masakan kontinental, mengurangi impor dan ketergantungan pada tepung terigu.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang di antaranya adalah:

1. Kedelai hitam merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi namun belum dimanfaatkan secara maksimal di bidang kuliner
2. Tingkat ketergantungan akan tepung terigu di Indonesia masih tinggi.

3. Resep *Tortellini pasta* dan *Mille Crepe* yang ada kurang dikembangkan dengan bahan pangan lokal Indonesia.
4. Resep *Tortellini pasta* dan *Mille Crepe* dengan substitusi tepung kedelai hitam dan daya terima masyarakat terhadap kedua produk belum pernah diteliti.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada penentuan resep dan mengetahui daya terima masyarakat terhadap *Tortellini Mallika Pasta* dan *Mille Crepe Mallika* dengan substitusi tepung kedelai hitam.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana resep *Tortellini Mallika Pasta* dengan substitusi tepung kedelai hitam yang tepat?
2. Bagaimana resep *Mille Crepe Mallika* dengan substitusi tepung kedelai hitam yang tepat?
3. Bagaimana daya terima masyarakat terhadap produk *Tortellini Mallika Pasta* dan *Mille Crepe Mallika* yang disubstitusi tepung kedelai hitam?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dimunculkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menemukan resep *Tortellini Mallika Pasta* dengan substitusi tepung kedelai hitam.
2. Menemukan resep *Mille Crepe Mallika* dengan substitusi tepung kedelai hitam.

3. Mengetahui daya terima masyarakat terhadap *Tortellini Mallika Pasta* dan *Mille Crepe Mallika* yang disubstitusi dengan tepung kedelai hitam.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan yaitu produk *Tortellini Mallika Pasta* dan *Mille Crepe Mallika*. Pemanfaatan tepung kedelai hitam pada hidangan kontinental diharapkan menghasilkan produk yang sesuai baik dari segi rasa, tekstur, dan aroma. Berikut ini spesifikasi produk yang akan dikembangkan.

1. Tortellini Mallika Pasta

Tortellini Mallika Pasta merupakan hidangan kontinental yang disajikan sebagai *main course* atau hidangan utama dengan porsi ± 225 g. Pasta ini dibuat dari tepung terigu dan substitusi tepung kedelai hitam. *Tortellini* pasta berbentuk seperti cincin dengan diameter 2 cm dan tinggi 1 cm. Karakteristik produk yang dikembangkan sebagai berikut: warna abu-abu, tekstur kenyal, rasa gurih, aroma khas tepung kedelai hitam. Karakteristik untuk *sauce*, berupa *sauce* padang yaitu berwarna merah, tekstur sedikit kental, rasa manis, pedas, sedikit asam dan beraroma harum. Teknik olah yang digunakan pada pembuatan pasta ini meliputi *mixing*, *rolling*, *boiling* dan *sauteing*. Penyajian *Tortellini Mallika Pasta* menggunakan *dinner plate* dan menggunakan *garnish* tomat chery dan daun parsley.

2. Mille Crepe Mallika

Mille Crepe Mallika merupakan produk hidangan penutup atau dessert yang dibuat dengan substitusi tepung kedelai hitam. Kata '*mille*' berarti ribuan yang mengacu pada banyaknya lapisan crepe yang membangun cake ini. Karena itu

mille crepe sering juga disebut sebagai *Thousand Layer Crepes Cake*. *Mille Crepe* mempunyai berat ± 100 g dengan rasa manis, tekstur lembut, beraroma harum, berbentuk bunga, berwarna abu-abu dan di setiap lapisannya diisi dengan *butter cream*. Pembuatannya menggunakan teknik *mixing* dan *shallow frying*, sedangkan penyajiannya menggunakan *dessert plate* dan diberi *garnish* butter cream dan buah cerry.

G. Manfaat Pengembangan Produk

1. Mempelajari lebih mendalam produk pasta dan hidangan penutup dengan memanfaatkan bahan pangan lokal kedelai hitam.
2. Menemukan produk-produk baru dalam pengembangan pasta dan hidangan penutup dari tepung kedelai hitam
3. Meningkatkan produk olahan bahan pangan lokal kedelai hitam.
4. Mengurangi ketergantungan pemakaian tepung terigu di Indonesia yang dapat diganti dengan tepung kedelai hitam.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Produk

1. Tortellini Pasta

Pasta adalah makanan yang merupakan masakan khas Italia, dibuat dari gandum, air, telur dan garam yang membentuk adonan dan bisa dibentuk menjadi berbagai variasi bentuk. Kualitas pasta ditentukan oleh tepung gandum yang digunakan, pasta yang menggunakan samonila akan mempunyai kualitas tinggi karena samonila mengandung protein tinggi yang merupakan inti dari gandum. Samonila mengandung 2 protein yaitu gliadin dan glutenin, kedua protein ini sangat menentukan hasil pasta. Gliadin adalah protein yang larut dalam air. Perpaduan antara gliadin dan glutenin menghasilkan pasta dengan permukaan yang halus, liat, dan kompak serta hasil pasta yang direbus sangat kenyal dan tidak berlendir (Kokom Komariah, 2006).

Jenis-jenis pasta dipengaruhi oleh bentuk, variasi dan daerah. Terkadang dengan nama yang sama tetapi mempunyai bentuk berbeda pada daerah yang berbeda. Pasta berdasarkan bentuknya dapat digolongkan menjadi beberapa jenis, diantaranya:

(Annia Kissanli, 2006)

1. Pasta *Spaghetti* (*Spageti*)

Spaghetti adalah mie Italia yang berbentuk panjang seperti lidi, yang umumnya di masak 9-12 menit di dalam air mendidih *al dente* (tidak lengket di gigi), tidak terlalu mentah ataupun terlalu matang.

2. Pasta *Spaghettini*

Spaghettini adalah pasta yang mirip sekali dengan *spaghetti*, bedanya bentuk *spaghettini* lebih kecil dan tipis dibandingkan dengan *spaghetti*.

3. Pasta *Vermicelli*

Pasta ini mirip dengan *Spaghetti*, hanya saja *vermicelli* berukuran lebih kecil dan pendek. Pasta ini sering diolah bersama hidangan laut dan bisa juga dijadikan isi sup.

4. Pasta *Farfalle*

Pasta *farfalle* adalah pasta yang berbentuk seperti dasi kupu-kupu dengan tepi yang bergerigi. Pasta ini sering disajikan bersama hidangan salad atau sajian utama dengan saus *creamy*.

5. Pasta *Cannelloni*

Pasta *cannelloni* adalah pasta berukuran kecil seperti macaroni. Namun, bentuk *cannelloni* menyerupai pipa kecil. *Cannelloni* biasanya terbuat dari tepung terigu dan disajikan dengan saus tomat kemudian dipanggang.

6. Pasta *Rigatoni*

Rigatoni adalah pasta yang berbentuk tabung dari berbagai panjang dan diameter. Pasta jenis ini lebih besar ukurannya dari penne dan ziti dan kadang-

kadang sedikit melengkung. *Rigatoni* biasanya bergerigi, dan ujung-ujung tabungnya persegi, tidak diagonal seperti *penne*.

7. Pasta *Lasagna*

Lasagna adalah pasta yang dipanggang di oven dan merupakan makanan tradisional Italia berbentuk lembaran tipis dengan panjang sekitar 27 cm dan lebar 5 cm yang diberi isi dan disusun sampai 7 lapis. *Lasagna* sendiri diisi dengan banyak isian lainnya seperti daging, sayur-sayuran, ayam, makanan laut dan sebagainya sesuai selera.

8. Pasta *Linguine*

Linguine adalah bentuk pasta yang ukurannya lebih besar dari spaghetti dan pipih seperti kwetiaw, tapi lebih kecil dari fettucine. Nama *Linguine* berarti “lidah kecil”. *Linguine* juga memiliki nama lain yang disebut trenette atau bavette. *Linguine* berasal dari Genoa dan Liguria wilayah Italia. Biasanya *Linguine* disajikan dengan aneka seafood atau pasta.

9. Pasta *Fettucine*

Fettucine yang dalam bahasa Italia berarti “pita kecil” adalah jenis pasta yang populer di masakan Romawi. *Fettucine* juga memiliki bentuk yang sama seperti kwetiau. Ukuran *Fettucine* lebih besar daripada *Linguine*. *Fettucine* berukuran tebal datar yang terbuat dari telur dan tepung.

10. Pasta *Fusilli*

Fusilli merupakan salah satu pasta yang bentuknya spiral. *Fusilli* biasanya diolah dengan saus krim dan kacang polong. *Fusilli* sendiri dapat dihidangkan

dengan bahan lainnya seperti daging ayam, sayur-sayuran, sapi dan masih banyak lagi sesuai selera.

11. Pasta *Rotini*

Bentuknya mirip dengan *fusilli*, tetapi lebih spiral dan lebih tebal. Pasta ini sering diolah dengan daging, saus keju, juga sayuran.

12. Ravioli

Ravioli adalah jenis masakan tradisional Italia, yang diisi (pangsit). Caranya adalah dengan mengisi antara dua lapisan tipis adonan pasta dan disajikan baik dalam kaldu atau dengan saus pasta. *Ravioli* umumnya persegi, meskipun ada bentuk lain yang terkenal, seperti lingkaran atau setengah lingkaran

13. Pata *Tortellini*

Merupakan pasta yang diisi dengan daging dan keju. Kadang sering juga ditambah dengan tomat dan bayam. Pasta ini sangat cocok dinikmati dengan tomat dan saus krim. Gambar 1 menunjukkan jenis-jenis pasta yang sudah dijelaskan diatas.



Gambar 1. Jenis-jenis Pasta
(Sumber: azhafizah.com/ diakses 24 Januari 2016)

Pada penelitian ini produk yang dipilih yaitu tortellini pasta. Tortellini merupakan hidangan main course karena komposisi kulit pasta mengandung karbohidrat sedangkan isian berupa daging giling dan sayuran merupakan unsur proteinya dengan porsi sekitar 75-225 gr. Tortellini pasta di hidangkan dengan saus sebagai pelengkap. Alasan pemilihan tortellini pasta karena bentuknya yang unik dan menarik meskipun proses pembentukannya memerlukan waktu yang cukup lama.



Gambar 2. Pasta *Tortellini*
(Sumber: rosina.com/diakses 9 Mei 2016)

2. *Mille Crepe*

Crepe adalah panekuk tipis yang terbuat dari gandum dan merupakan makanan yang sangat digemari di seluruh Eropa dan tempat lainnya. Bahan utamanya adalah terigu, telur, susu, mentega dan garam. Terdapat dua jenis *crepe* yaitu *crepe* manis yang terbuat dari tepung gandum dan *crepe* asin yang terbuat dari tepung buckhweat.

Crepe berasal dari Bretagne, sebuah wilayah di Perancis bagian barat, dimana *crepe* disebut sebagai *kramphouezh*. *Crepe* dapat digulung atau dilipat dan dapat juga diisi dengan berbagai macam isi. *Crepe* dapat dimakan dengan makanan apapun apabila ia diasinkan, dan diisi dengan keju, asparagus, ham, telur, *ratatouille*, jamur, atau produk daing lainnya. *Crepe* yang manis dapat

dijadikan sebagai hidangan penutup. Crepe dapat diisi dengan berbagai jenis makanan manis: selai, coklat lelehan, susu, es krim, buah berry, kacang, cinamon dan sebagainya (Ayodya Wulan. 2008)

Pada penelitian ini produk yang dipilih yaitu *Mille Crepe*, *Mille Crepe* merupakan cake yang terdiri atas 20 lapisan tipis crepe, masing-masing lapisan crepe kemudian dipisahkan dengan olesan tipis krim pastry. Kata ‘mille’ berarti ribuan yang mengacu pada banyaknya lapisan crepe yang membangun cake ini. Karena itu mille crepe sering juga disebut sebagai *Thousand Layer Crepe Cake*. Alasan pemilihan mille crepe karena bentuk dan topping mudah dikembangkan dengan berbagai variasi.



Gambar 3. *Mille Crepe*
(Sumber: taka.com /diakses 9 Mei 2016)

B. Kajian Bahan

1. Bahan Utama

a. Tepung Kedelai Hitam

Tepung kedelai hitam adalah salah satu hasil olahan dari kedelai yang masuk ke dalam pengawetan dengan teknologi penepungan. Proses pembuatan tepung kedelai cukup mudah dimulai dengan perendaman dan pengelupasan kulit biji, pengeringan biji dan penggilingan. Tepung kedelai secara umum merupakan

partikel-partikel kedelai berukuran kecil dan mengandung banyak nutrisi tinggi dan baik untuk kesehatan. Karakteristik kimia tepung kedelai hitam dengan tepung terigu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Kimia Tepung Kedelai Hitam dan Tepung Terigu

Komponen	Tepung Terigu	Tepung Kedelai Hitam
Randemen	-	-
Daya serap air	65,8	242,4
Kadar air	13,2	6,6
Kadar abu	0,4	1,3
Serat kasar	1,9	3,2
Kadar lemak	2,3	27,1
Kadar protein	14,9	41,7
Karbohidrat	69,3	23,3
Pati	33,0	-
Gula	0,3	0,7
Tannin	-	-

Sumber: Widaningrum, Sri Widowati, Soewarno T Soelarto, 2015

Secara organoleptik warna tepung kedelai hitam yang dihasilkan lebih kuning gelap dibandingkan tepung terigu hal ini disebabkan karena kandungan protein tepung terigu pada kedelai hitam lebih tinggi, dan dari warna biji kedelai hitam sendiri juga memiliki warna kuning gelap. Kandungan protein dapat menyebabkan warna coklat tua ketika pengeringan atau pemanasan.

Tabel 1 menunjukkan komposisi kimia pada tepung kedelai hitam bila dibandingkan dengan komposisi gizi tepung terigu. Kandungan protein dan lemak pada tepung kedelai hitam jauh lebih banyak dibandingkan dengan tepung terigu. Akan tetapi kandungan karbohidrat pada tepung terigu lebih banyak dibanding dengan tepung kedelai hitam artinya pada tepung kedelai hitam tidak mengandung banyak gluten.



Gambar 4. Tepung Kedelai Hitam
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Penggunaan tepung kedelai hitam sebagai bahan substitusi untuk tepung terigu dalam resep tortellini harus diperhatikan takarannya. Hal ini dikarenakan pasta mempunyai tekstur yang khas dan tepung kedelai hitam memiliki serat yang kasar dan daya serap air yang tinggi. Karakteristik pasta yaitu kenyal, permukaanya halus dan elastis. Resep yang kedua, *Mille Crepe*, penggunaan tepung kedelai hitam sebagai bahan substitusi untuk tepung terigu dalam pembuatan crepe dapat diminimalisir sedemikian rupa.

Proses pembuatan tepung kedelai hitam disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Proses Pembuatan Tepung Kedelai Hitam

b. Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan hasil olahan dari gandum. Tepung terigu digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan roti, *biscuit/cookies*, cake, pastry, mie, pasta dan lain sebagainya. Kelebihan gandum dibandingkan dengan jenis padi-padian yang lain terletak pada sifat pembentukan glutenya. Protein yang terkandung di bagian luar biji gandum (*aleurone*) lebih kuat dan lebih keras daripada yang terkandung pada bagian dalam (*endosperm*). Namun demikian mutu protein ini dapat berbeda tergantung jenis gandum yang digiling dan kondisi pertumbuhan tanaman itu. Untuk menentukan sifat-sifat tepung pada waktu pembuatan mie atau pasta, kualitas protein lebih penting daripada kualitasnya. Dengan kata lain, kuantitas protein tidak dapat menjadi mutu roti atau kue yang dibuat dengan tepung itu.

Ada beberapa jenis tepung terigu yang bisa dikelompokkan berdasarkan teksturnya, warna dari bran, dan musin tanam, namun secara umum tepung terigu kita bisa mengelompokkan tepung terigu menjadi tiga jenis. Pengelompokan tepung terigu disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Tepung Terigu Serta Contoh Masakanya

No	Jenis Tepung Terigu	Contoh Masakan
1	Tepung Terigu Protein Tinggi (Hard Flour)	Roti dan Mie
2	Tepung Terigu Protein Sedang (Medium Flour)	Donat, bakpau, aneka cake dan muffin
3	Tepung Terigu Protein Rendah (Soft Flour)	Kue kering, pastel dan kue-kue

Sumber: Anni Faridah, dkk. (2008)

Jenis-jenis tepung terigu yang tersedia di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Jenis-jenis Tepung Terigu
(Sumber: www.bogasari.com/ diakses 20 Januari 20016)

Pada pembuatan produk *Tortellini* dan *Mille Crepe* menggunakan tepung terigu protein sedang (*medium flour*) karena kadar glutenya tidak terlalu tinggi jadi sangat cocok untuk membuat pasta dan *crepe*.

c. Telur

Telur adalah salah satu bahan makanan hewani yang dikonsumsi selain daging, ikan dan susu. Umumnya telur yang dikonsumsi berasal dari jenis-jenis unggas, seperti ayam, bebek, dan angsa. Telur merupakan bahan makanan yang sangat akrab dengan kehidupan kita sehari-hari. Telur sebagai sumber protein mempunyai banyak keunggulan antara lain, kandungan asam amino paling lengkap dibandingkan bahan makanan lain seperti ikan, daging, ayam, tahu, tempe, dll. Telur mempunyai citarasa yang enak sehingga digemari oleh banyak orang. Telur juga berfungsi dalam aneka ragam pengolahan bahan makanan. Selain itu, telur termasuk bahan makanan sumber protein yang relatif murah dan mudah ditemukan. Hampir semua orang membutuhkan telur (Mietha, 2008).

2. Bahan Tambahan

a. Daging Sapi

Daging (*meat*) dalam pengolahan masakan kontinental mencakup daging yang diperoleh dari ternak potong. Ternak potong tersebut dipelihara khusus untuk diambil dagingnya. Beberapa contoh hewan tersebut adalah sapi, kambing

dan babi. Daging yang paling banyak diolah adalah daging sapi dan daging sapi muda. Daging dapat diolah dengan berbagai cara serta mempunyai potongan yang beragam pula tergantung dengan tujuan penggunaan atau menu yang akan diolah (Murdijati Gardjito, 2013).

Dalam penelitian ini, daging yang digunakan adalah daging sapi yang telah digiling atau biasa disebut *ground meat*. *Ground meat* digunakan dalam menu *Tortellini* untuk isian. Penggunaan daging ini adalah untuk memenuhi kebutuhan protein dalam makanan utama. *Ground meat* dioalah dengan cara yang sederhana yaitu dicapur dengan potongan sayuran berupa wortel yang diberi bumbu yang kemudian diisikan ke dalam pasta *tortellini*.

b. Wortel

Wortel adalah sayuran umbi berwarna jingga berkulit tipis, ditengahnya ada bagian inti yang akan keras bila semakin tua dan harus dibuang jika akan dimasak. Kulit luar dari wortel jangan dikupas terlalu tebal, cukup dikikis dengan pisau atau dikupas tipis menggunakan peeler. Wortel banyak mengandung beta carotene, bahan untuk membentuk vitamin A di dalam tubuh, mengandung banyak serat/fiber dan rendah kalorinya (Murdijati Gardjito, 2013).

c. Tomat

Tomat banyak mengandung vitamin C, beta carotene, folat, potassium, anti oksidan dan lycopene. Tomat yang masak di pohon, aroma dan rasanya lebih baik. Bentuknya bermacam-macam, ada yang bulat lonjong, bulat agak besar dengan kulit tebal dan rasanya kurang asam (tomat daging), bulat kecil-kecil

(tomat cherry), plum bulat tidak terlalu besar dan berwarna kuning (*yellow cherry*) (Murdijati Gardjito, 2013)

d. Minyak Zaitun

Minyak zaitun adalah salah satu jenis minyak yang berasal dari tanaman. Minyak zaitun adalah minyak yang diperoleh dari buah yang berasal dari pohon zaitun (*Olea Europaea*). Minyak zaitun biasanya digunakan untuk dressing salad atau tumisan. Dalam pengolahan lembar pasta untuk *tortellini*, cairan yang digunakan adalah minyak zaitun. Fungsi minyak zaitun dalam resep *tortellini* adalah menghasilkan tekstur pasta yang kenyal dan segar lebih lama.

e. Mentega

Mentega terbuat dari lemak hewani, mengandung 82% lemak susu dan 16% air. Ada 2 jenis mentega yaitu mengandung garam (asin) dan yang tidak mengandung garam (tawar/*unslated butter*). Mentega yang mengandung garam sebaiknya hanya digunakan untuk adonan yang berair (*batter*), kenyal (*dough*) dan pasta (*paste*).

Komposisi mentega berbeda-beda tergantung keadaan susu yang digunakan sebagai bahan baku. Karakteristik mentega yaitu memiliki aroma sedap dan lembut, tidak berbau dan bebas dari minyak. Mentega banyak mengandung vitamin A dan D, termasuk jenis shortening yang berkualitas baik harganya relatif mahal.

f. Gula Pasir

Gula diperlukan pada pembuatan patiseri dengan fungsi utama adalah sebagai bahan pemanis, bahan nutrisi untuk kamir dalam melakukan proses

fermentasi, membantu proses pembentukan krim, membantu dalam pembentukan warna kulit roti yang baik dan menambahkan nilai gizi pada produk. Gula juga memberikan efek melunakkan gluten sehingga cake yang dihasilkan lebih empuk. Gula dalam pembuatan cake berfungsi sebagai bahan pemanis.

Gula invert, madu, molasses, dan glucose mempunyai sifat yang higroskopis. Gula tersebut bukan hanya menahan cairan tetapi juga menimbulkan aroma dan rasa yang khas pada produk akhir. Gula akan menurunkan titik penggulalian pada adonan, sehingga memungkinkan kerak cake menjadi berarna pada suhu yang lebih rendah (Mudjajanto, E.S dan Yulianti, 2004) Pada penelitian ini gula digunakan pada produk Crepe yang berfungsi sebagai pemanis sekaligus pemberi warna coklat pada produk.

g. Susu bubuk

Pada pembuatan roti, untuk tepung jenis lunak (*soft*) atau berprotein rendah, penambahan susu lebih banyak dibandingkan tepung jenis keras (*hard*) atau berprotein tinggi. Penambahan susu sebaiknya berupa susu padat. Alasannya, susu padat menambah penyerapan (absorpsi) air dan memperkuat adonan. Bahan padat bukan lemak (BPBL) pada susu padat tersebut berfungsi sebagai bahan penyegar protein tepung sehingga volume roti bertambah (Mudjajanto, E.S dan Yulianti, 2004).

h. Oregano

Oregano disebut juga sebagai *marjoram*, bumbu ini biasa ditanam di kawasan Mediterania, Asia Tengah dan Selatan. Daun *oregano* segar seintens mirip daun basil, namun memiliki aroma yang khas dan lebih tajam. *Oregano* bisa

ditemukan dalam bentuk daun segar ataupun bubuk. *Oregano* bubuk lebih sering digunakan sebagai bumbu tambahan untuk pembuatan *pizza* dan *spaghetti*. *Oregano* ini sebagai bumbu tambahan yang terdapat dalam isian pasta.



Gambar 7. *Oregano*
(Sumber : www.mccormick.com diakses tgl 24 Januari 2016)

i. Garam

Secara fisik, garam adalah benda padatan berwarna putih berbentuk Kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar Natrium Chlorida (>80%) serta senyawa lainnya seperti Magnesium Chlorida, Magnesium Sulfat, Calcium Chlorida, dll. Garam mempunyai sifat atau karakteristik higroskopis yang berarti mudah menyerap air, bulk density (tingkat kepadatan) sebesar 0,8-0,9 dan titik lebur pada tingkat suhu 810°C (Burhanuddin, 2001).

Garam natrium klorida untuk keperluan masak dan biasanya diperkaya dengan unsure iodine (dengan menambahkan 5 g NaI per kg NaCl) padatan Kristal berwarna putih, berasa asin, tidak higroskopis, bila mengandung MgCl₂ menjadi berasa agak pahit dan higroskopis. Terutama digunakan sebagai bumbu penting untuk makanan, bahan baku pembuatan logam Na dan NaOH (bahan untuk pembuatan keramik, kaca, dan pupuk), sebagai zat pengawet (Mulyono, 2009).

j. Kayu Manis

Kayu manis merupakan salah satu rempah-rempah yang diambil dari batang kayu manis. Kulit kayu ini digulung sebesar \pm jari telunjuk atau ibu jari. Dijemur sampai kering. Warnanya coklat kekuningan/warna tanah. Berbau wangi. Kayu manis biasanya dijual sebagai batang panjang, dipotong atau ditumbuk halus, dalam kemasan plastic atau botol. Kayu manis bubuk dipakai untuk bumbu masak, bumbu untuk kue, dan cake (Murdijati Gardjito, 2013).

k. Sauce Tomat

Sauce tomat terbuat dari jus buah tomat dengan tambahan bahan pengental dan bumbu yang dimasak hingga mendidih dan cukup kental. Karenanya, saus tomat masih mengandung kadar air buah tomat, berbeda dengan tomat pasta yang kadar airnya telah diuapkan. Saus tomat bias langsung digunakan sebagai pelengkap makanan yang digoreng atau dipanggang. Bias juga ditambahkan dalam olahan tumis, sayur, atau sebagai saus steak. Fungsinya untuk menambah rasa asam manis pada saus (Hapsari Wara, 2012).

l. Bawang Bombay

Bawang Bombay berbentuk bulat besar. Berkulit luar cokelat muda, merah keunguan atau putih. Yang berkulit putih enak untuk dimakan mentah. Bawang ini sudah lama sekali dikenal di ataimur Tengah, Italia, Perancis dan Spanyol, kemudian ke Indonesia. Bawang Bombay kalau digoreng, hasilnya kurang baik. Namun untuk tumisan akan mengeluarkan aroma wangi. Pada penelitian ini bawang bombay digunakan untuk bumbu dalam membuat isian tortellini pasta dan suace padang (Murdijati Gardjito, 2013).

m. Bawang Putih

Bawang putih termasuk tanaman rempah yang bernilai ekonomi tinggi karena memiliki beragam kegunaan. Manfaat utama bawang putih adalah sebagai bumbu penyedap masakan yang membuat masakan menjadi beraroma dan mengundang selera. Bawang putih mengandung senyawa sulfide yang menimbulkan bau khas bawang putih. Bawang putih disamping sebagai zat penambah rasa dan bau juga merupakan antimikroba. Fungsinya untuk menambah rasa dan aroma pada saus (Murdijati Gardjito, 2013).

n. Cabai merah besar

Cabai merah besar memiliki aroma rasa yang tidak sepedas cabai rawit atau cabai keriting, cabai ini juga dijual dalam kondisi muda yang disebut sebagai cabai hijau. Jika sudah tua, cabai akan berwarna merah. Cabai inilah yang dikenal dengan sebutan cabai merah besar. Biji cabai merah besar tidak terlalu banyak, mengandung air dan kurang pedas. Pada penelitian ini cabai merah besar digunakan dalam pembuatan sauce padang.

C. Kajian Teknik Olah

Teknik olah merupakan satu teknik yang digunakan dalam proses pembuatan makanan dari bahan mentah sampai masak atau sesuai dengan permintaan dengan tujuan untuk membuat perubahan tertentu pada makanan itu. Berikut adalah penjelasan teknik olah yang digunakan dalam pengolahan makanan dalam penelitian ini:

1. *Tortellini* pasta

Teknik olah utama pada pembuatan produk *tortellini* pasta ada 4 yaitu teknik *mixing*, *rolling*, *boiling* dan *sauteing*.

a. Teknik *Mixing*

Pencampuran adalah proses yang menyebabkan tersebar secara acak suatu bahan ke bahan lain dimana bahan-bahan tersebut terpisah dalam dua fasa atau lebih. Bahan yang digunakan adalah tepung terigu, tepung kedelai hitam, *olive oil*, garam dan telur. Campur semua bahan tersebut menjadi satu sampai kalis dan tidak menempel di tangan, setelah itu adonan yang sudah kalis didiamkan selama ± 30 menit.

b. Teknik *Rolling*

Proses roll press (pembentukan lembaran) bertujuan untuk menghaluskan serat-serat gluten dan membuat lembaran adonan. Pasta yang di press sebaiknya tidak bersuhu rendah yaitu kurang dari 25°C karena pada suhu tersebut menyebabkan lembaran pasta pecah-pecah dan kasar.

Ketebalan yang harus diterapkan adalah ketebalan nomor 5, rolling adonan sampai ketebalan 5. Setelah adonan di *rolling* kemudian ukur dengan panjang 3 cm dan lebar 3 cm, kemudian potong menggunakan pisau. Lalu isi dengan isian kemudian lipat menjadi bentuk segitiga dan gulung bagian bawah segitiga, yang terakhir lekatkan setiap ujung atau sudut segitiga sehingga membentuk seperti cincin.

c. Teknik *Sauteing*

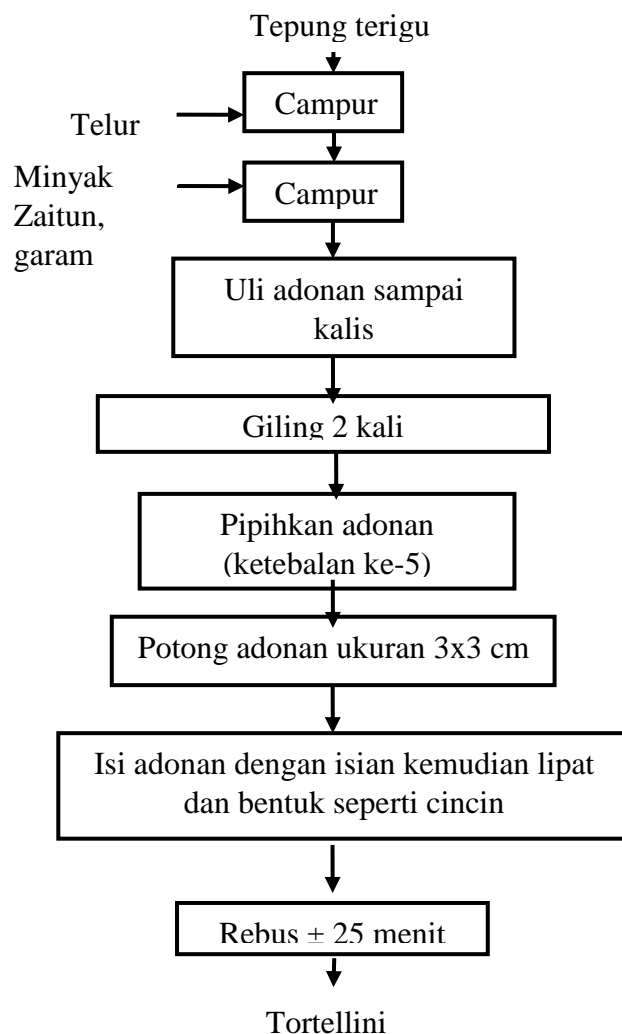
Sautéing adalah metode memasak makanan dengan menggunakan sedikit minyak atau lemak yang hanya menempel pada permukaan wajan atau alat pemanas seperti wajan dadar (frying pan), wajan, atau *sauteuse*. Jenis minyak atau lemak yang dapat digunakan dalam proses *sautéing* antara lain minyak zaitun, butter atau margarine. Lemak dipanaskan dengan panas yang relative tinggi sehingga proses memasak makanan dapat berlangsung secara cepat. Proses ini bertujuan agar permukaan bahan makanan mengalami perubahan warna menjadi kecoklatan dan menambah aroma. Makanan yang di *sauté* diselesaikan dengan saus yang dibuat dari sisa cairan *sauté* yang menempel di wajan (Endang Mulyatiningsih, 2007)

d. Teknik *Boiling*

Boiling adalah proses memasak makanan di dalam air mendidih, atau memasak makanan berbasis pada cairan seperti kaldu, santan atau susu yang direbus. Ketika bahan cair dipanaskan sampai titik didih (100°C), maka terjadi vaporasi (penguapan) cairan secara cepat. Merebus terjadi dalam tiga tahap yaitu *nucleate*, *transition* dan *film boiling* sesuai suhu perebusan yang bertingkat dari suhu panas yang rendah sampai ke suhu panas tinggi. *Nucleate boiling* adalah karakteristik perebusan yang baru dimulai dan mulai tampak gelembung air di permukaan. Penguapan terjadi pada saat suhu permukaan cairan yang direbus telah mencapai nilai maksimum. Karakteristik *film boiling* terjadi selama proses perebusan sedang mengalami penguapan kemudian sumber panas dihentikan secara tiba-tiba. Lapisan uap yang berada di atas permukaan cairan dinamakan *film boiling*. Transition boiling adalah perebusan yang tidak stabil, hal ini terjadi

karena suhu maksimum (*nucleation*) dan minimum (*film boiling*). Air perebusan yang memiliki suhu tinggi dapat menyebabkan bahan yang direbus menjadi cepat masak (Endang Mulyatiningsih, 2007)

Teknik *boiling* digunakan dalam merebus pasta. Setelah pasta sudah jadi kemudian direbus sampai *al dente* (tingkat kematangan pada pasta). Diagram alir pembuatan *Tortellini Pasta* dan *Mille Crepe* dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Proses pembuatan *Tortellini Pasta*
(Sumber: Sajian sedap.com/diakses 20 Mei 2016)

2. Mille Crepe

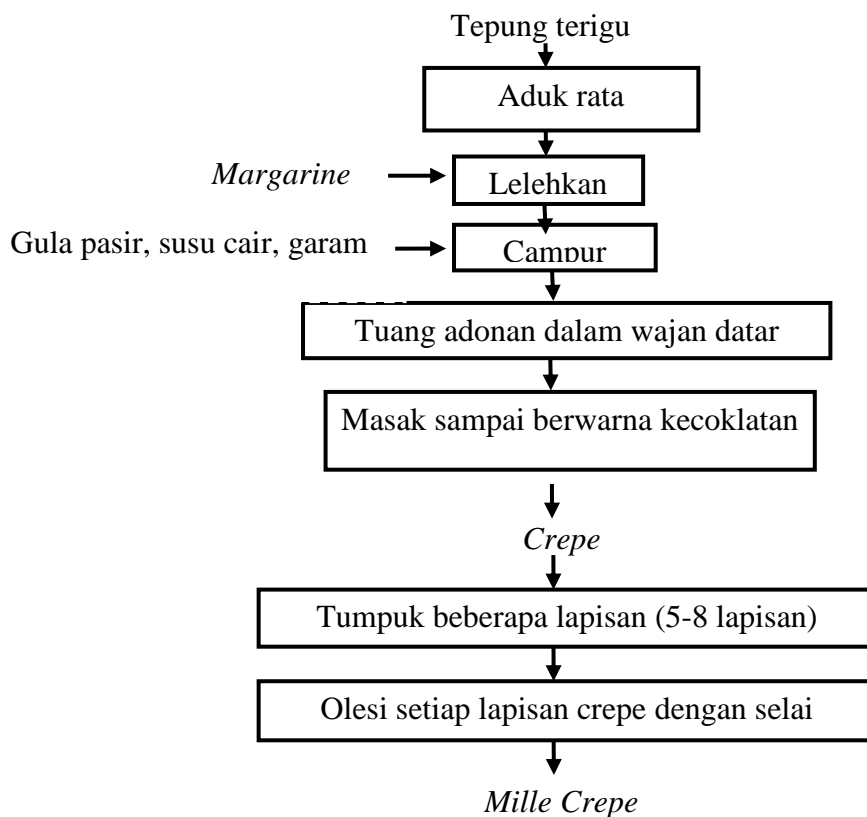
Teknik olah utama pada pembuatan produk *Mille Crepe* ada 2 yaitu teknik *mixing* dan teknik *shallow frying*.

a. Teknik *Mixing*

Teknik *Mixing* adalah teknik pencampuran bahan. Aduk tepung terigu, tepung kedelai hitam dan telur. Kemudian tambahkan gula pasir, kayu manis bubuk dan garam. Lalu tuangkan susu cair dan aduk sampai rata

b. Teknik *Shallow Frying*

Teknik *Shallow Frying* adalah teknik memasak bahan makanan dalam jumlah kecil dengan menggunakan sedikit minyak dalam wajan datar. Adonan crepe dituang ke dalam wajan datar kemudian dimasak sampai adonan matang atau warnanya berubah menjadi kecoklatan.



Gambar 9. Diagram alir Pembuatan Mille Crepe
(Sumber: Femina.com/diakses 20 Mei 2016)

D. Kajian Teknik Penyajian

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyajian adalah:

1. *Garnish*

Garnish merupakan penghias menu dalam bentuk yang unik dan cantik yang diberikan pada makanan atau minuman yang terbuat dari bahan yang bisa dimakan dengan tujuan memberikan daya tarik seseorang untuk menikmati menu tersebut atau sebagai tanda khusus.

Penyajian pada *tortellini pasta* menggunakan *topping sauce* , sauce padang dengan warna *sauce* kemerahan, diatasnya ditaburi dengan keju parut dan ditambahkan bebrapa helai daun *parsley* untuk memberikan kesan segar pada pasta. Sedangkan penyajian pada *mille crepe* yakni dengan memberikan *topping* berupa butter cream dan cerry.

2. Pemorsian

Standart pemorsian untuk makanan pembuka (*appetizer*) 100-150 g, *soup* 2-2 ½ dl, makanan utama (*main course*) 175-225 g, makanan penutup (*dessert*) 100-120 g. Namun, tiap jenis makanan akan berbeda pemorsiannya tergantung pada makanan tersebut akan dihidangkan sebagai makanan pembuka, makanan utama, atau makanan penutup (Sutriyati Purwanti, 2015).

Tortellini pasta merupakan hidangan *one dish meal* yang disajikan dengan ukuran standar *main course*. Penyajian pasta dalam hidangan *main course* disajikan dengan berat 225 g, dihidangkan pada sebuah piring atau mangkuk. Sedangkan *Mille Crepe* merupakan hidangan penutup (*dessert*), *crepe* ini disajikan pada piring dengan berat 120 g dengan jumlah 1 buah berbentuk bunga.

3. *Platting*

Platting merujuk pada tata penempatan makanan di atas piring dengan saus dressing atau dilengkapi dengan taburan garnish. Sentuhan ringan ini membuat hidangan lebih menarik secara visual bagi para penikmat makanan.

Platting pada Tortellini Pasta menggunakan dinner plate dengan hiasan daun parsley dan tomat cerry sedangkan untuk Mille Crepe menggunakan dessert plate dengan hiasan selai strawberry dan buah cerry.

4. Pengemasan

Pengemasan yang digunakan *Tortellini* pasta bisa menggunakan *lunch box* yang terbuat dari kertas tebal. Sedangkan *Mille Crepe* juga dikemas menggunakan kemasan *box* yang terbuat dari mika tebal .

E. Uji Kesukaan

Uji kesukaan disebut juga dengan uji *hedonic*. Panelis diminta tanggapan pribadi mengenai kesukaan atau ketidaksukaan terhadap *sample* yang diuji. Skala *hedonic* dapat diubah menjadi skala *numeric* dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan. Data *numeric* dapat dilakukan analisis secara *statistic*. Penggunaan skala *hedonic* dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan sehingga uji *hedonic* sering digunakan untuk menilai secara organoleptik terhadap komoditas sejenis atau produk pengembangan. Uji *hedonic* digunakan untuk menilai produk akhir (Kartika, 1988).

Uji kesukaan dilakukan pada saat pameran untuk mengetahui tingkat kesukaan pengunjung dengan produk yang dibuat. Pengunjung pameran diberi 2 tester produk untuk dicicipi. Pengunjung pameran diminta untuk mengisi borang

dengan menuliskan nama, tanggal, dan nama produk 30 kemudian memberikan penilaian dengan ketentuan sangat disukai, tidak disukai, disukai dan sangat disukai pada masing-masing produk.

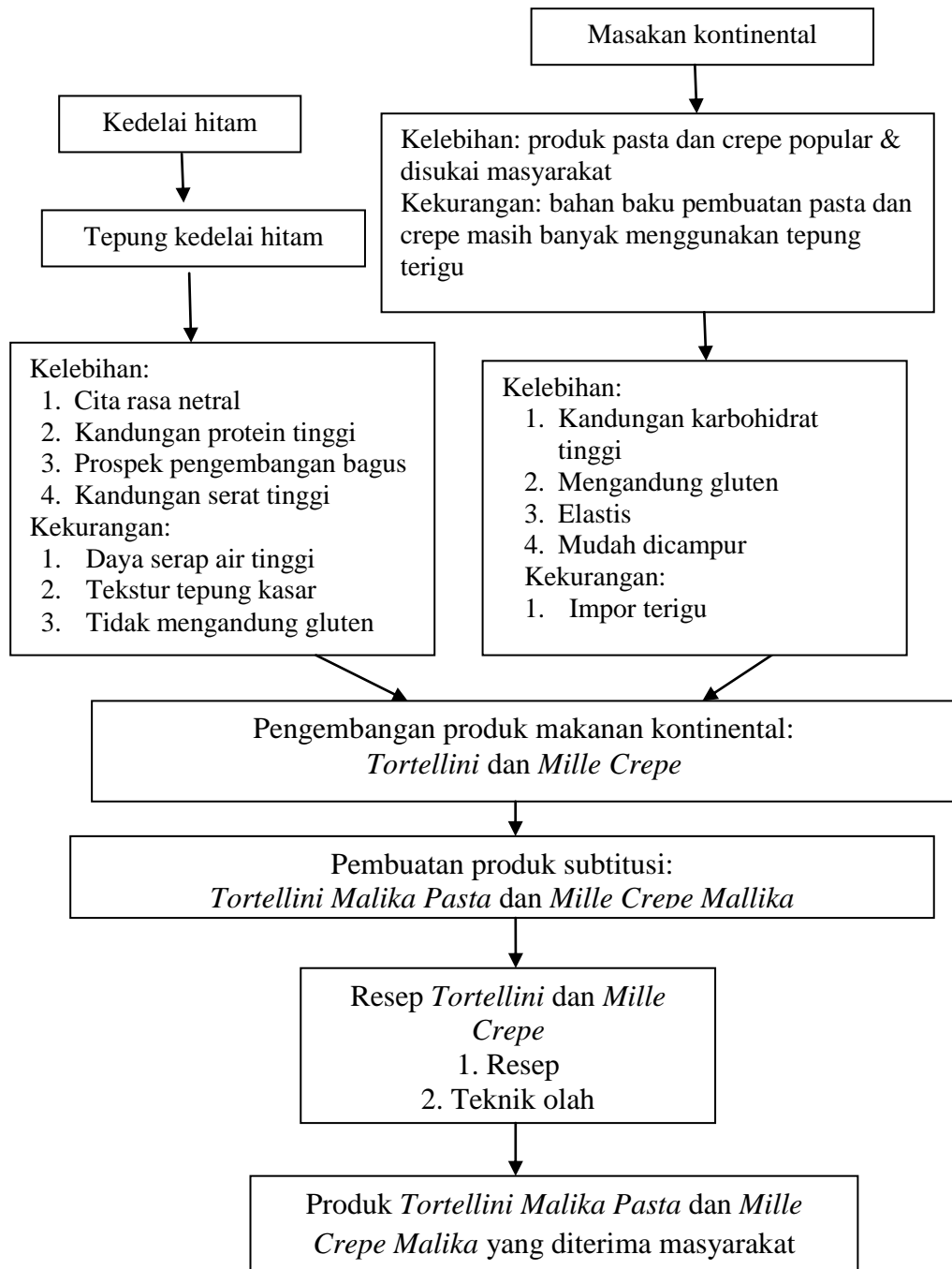
F. Kerangka Pemikiran

Terkait dengan judul yang diangkat yaitu Substitusi Tepung Kedelai Hitam pada *Tortellini Mallika Pasta* dan *Mille Crepe Mallika*, maka disusunlah kerangka berfikir bahwa tepung kedelai hitam dapat menjadi bahan dasar dari produk jasa boga. Permasalahan pada produk kontinental sendiri terletak pada bahan baku yang digunakan yaitu tepung terigu. Bahan baku yang digunakan pada pasta dan crepe saai ini masih banyak yang menggunakan tepung terigu.

Tepung kedelai hitam merupakan salah satu tepung dari bahan pangan lokal yang memiliki karakteristik yang hampir sama seperti tepung terigu namun masih jarang dimanfaatkan. Kelebihan dari tepung kedelai hitam meliputi, cita rasa pada tepung kedelai hitam netral, kandungan protein tinggi, prospek pengembangan bagus untuk dijadikan berbagai macam olahan makanan dan mempunyai kadar serat yang tinggi. Kekurangan pada tepung kedelai adalah tidak mengandung gluten, daya serap air tinggi, dan tekstur tepung kasar.

Substitusi tepung kedelai hitam pada produk *Tortellini Mallika Pasta* dan *Mille Crepe Mallika* bertujuan untuk mengurangi impor dan ketergantungan pada tepung terigu dan meningkatkan produksi tepung kedelai hitam. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk menemukan resep *Tortellini Mallika Pasta* dan *Mille Crepe Mallika* dengan substitusi tepung kedelai hitam. Namun, karena kedua menu tersebut merupakan produk pengembangan maka untuk menguji kelayakan

pangan dilakukan uji panelis untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap kedua produk tersebut. Lebih jelas mengenai kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram alir Gambar 10.



Gambar 10. Diagram Alir Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian proyek akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan bahan lokal menjadi produk bervariasi yang diterima masyarakat. Dalam penelitian dan pengembangan produk memerlukan metode penelitian dengan pengembangan yang baik. Dari berbagai jenis metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang ada, dipilih model penelitian 4D. Model penelitian ini merupakan singkatan dari 4 tahap penelitian yaitu *Define, Design, Development* dan *Dissemination*. (Thiagarajan, 1974)

Berikut adalah penjelasan singkat mengenai 4D dalam penelitian ini:

1. Define

Define atau sering disebut pendefinisian adalah tahapan pertama yang berisikan penetapan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dengan kata lain tahap *define* sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan. Analisis ini dapat dilakukan dengan studi literature atau penelitian pendahuluan dengan cara pencarian resep acuan kemudian dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan substitusi menggunakan tepung kedelai hitam.

2. Design

Design merupakan tahap lanjutan dari *define*. Setelah diperoleh resep acuan yang akan digunakan dan dikembangkan dengan substitusi tepung kedelai hitam kemudian dari resep acuan tersebut dilakukan substitusi dengan cara

bertahap dengan prosentase tertinggi kemudian diturunkan sehingga diperoleh prosentase dengan penerimaan positif oleh panelis. Dalam tahap ini dilakukan validasi yang memungkinkan terjadinya perbaikan dan perubahan dengan saran yang didapat dari validator.

3. *Development*

Development merupakan tahap pengembangan yang mempunyai dua kegiatan. Dua kegiatan tersebut adalah *expert appraisal* dan *development testing*. *Expert appraisal* adalah teknik untuk melakukan validasi atau menilai kelayakan dari rancangan produk. Kegiatan ini dilakukan oleh para ahli dalam bidang yang sesuai, sedangkan *development testing* adalah kegiatan uji coba produk yang dilakukan pada sasaran objek yang sesungguhnya.

Dalam penelitian ini, kegiatan *development* dilakukan dengan cara membuat produk yang telah disubstitusikan kemudian di ujikan kepada beberapa panelis semi terlatih yaitu mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Pengendalian Mutu Pangan serta beberapa *expert* atau dosen yang ahli dalam bidang boga. Adapun kritik dan saran ditampung guna perbaikan resep dan perbaikan sebelum dilakukanya tahap akhir, yaitu *dissemination*.

4. *Dissemination*

Dissemination merupakan tahap terakhir dalam penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga tahap penyebaran atau publikasi. Pelaku validasi adalah sasaran yang sesungguhnya dari produk tersebut, yaitu masyarakat umum. Sama seperti pada tahap *development*, pada tahap ini juga dilakukan pengukuran pencapaian tujuan. Tujuan yang belum tercapai atau maksimal dilakukan

pencarian solusi untuk menghindari kesalahan pada produk yang akan dipublikasikan atau disebarluaskan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

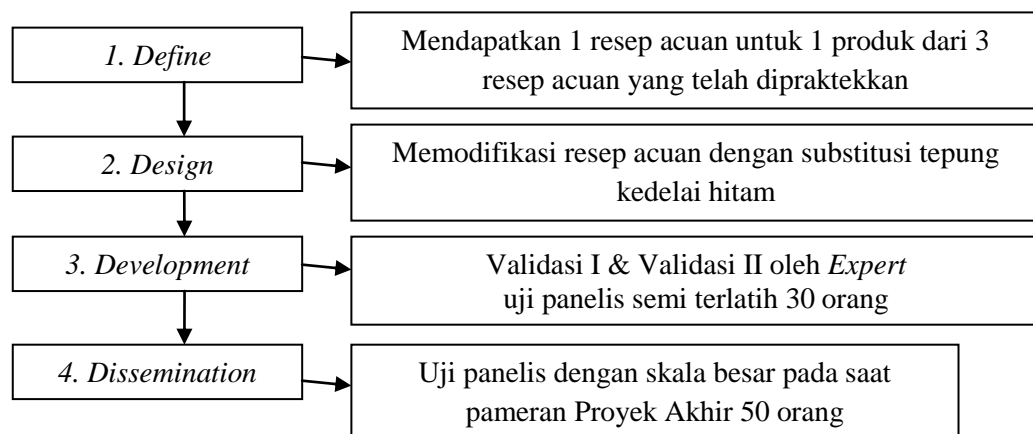
Proses penelitian dan pembuatan produk dilakukan di Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dan pembuatan produk sampai dengan pelaporan hasil pameran mulai dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Mei 2016.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model ini dilakukan dengan memiliki tipe pelaksanaan 4D, yaitu *define*, *design*, *development* dan *dissemination*. Prosedur dari pengembangan produk masakan kontinental tortellini dan crepe dapat dilihat dalam diagram alir Gambar 11.



Gambar.11 Diagram Alir Prosedur Pengembangan

D. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat merupakan sesuatu yang wajib adanya dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini bahan dan alat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu bahan dan alat untuk pembuatan produk serta bahan dan alat untuk pengujian produk. Berikut merupakan penjelasan yang lebih rinci mengenai bahan dan alat yang diperlukan:

1. Bahan dan Alat Pembuatan Produk

a. Bahan Pembuatan Produk

Bahan yang digunakan untuk pembuatan produk memiliki kualitas bahan yang baik. Bahan yang berkualitas baik akan menghasilkan produk yang berkualitas baik.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk *Tortellini Mallika Pasta* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Merk dan Karakteristik Bahan *Tortellini Mallika Pasta*

Nama Bahan	Merk	Karakteristik
Tepung terigu	Segitiga biru premium	Tidak apek dan tidak menggumpal
Tepung kedelai hitam	-	Tidak apek dan tidak menggumpal
Garam	Refina	Tidak menggumpal dan kemasan tertutup rapat
Telur	Telur ayam	Kuning telur berada ditengah putih telur, tidak berbau busuk
Olive oil	Borges	Kemasan rapat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk *Crellika* disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Merk dan Karakteristik Bahan *Mille Crepe Mallika*

Nama Bahan	Merk	Karakteristik
Tepung terigu	Segitiga premium	biru Tidak apek dan tidak menggumpal
Tepung kedelai hitam	-	Tidak apek dan tidak menggumpal
Gula Pasir	Gulaku	Putih bersih dan kemasan tertutup rapat
Telur	Telur ayam negeri	Kuning telur berada ditengah putih telur, tidak berbau busuk
Garam	Refina	Tidak menggumpal dan kemasan rapat
Mentega	Blue Band	Kemasan rapat
Susu	Dancow	Kemasan rapat
Kayu Manis bubuk	Kopoe-kopoe	Kemasan rapat
Butter cream	-	Kemasan rapat
Essens stawberry	Kopoe-kopoe	Kemasan rapat

b. Alat Pembuatan Produk

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan produk dapat dilihat pada

Tabel 5.

Tabel 5. Alat Pembuatan Produk

Nama Alat	Merk	Jumlah	Fungsi
Alat umum:			
Kom stainless steel	Nagako	2 bh	Untuk tempat adonan
Pisau	Bistro	1 bh	Untuk mengiris bahan
<i>Cutting board</i>	Nagako	1 bh	Untuk alas mengiris
<i>Sauce pot</i>	Bima	1 bh	Untuk merebus
<i>Sauce pan</i>	Bima	1 bh	Untuk membuat saus
<i>Wooden spatula</i>	Ikimura	1 bh	Untuk mengaduk
<i>Strainer</i>	-	1 bh	Untuk menyaring
Alat khusus:			
Timbangan	Cyprus	1 bh	Untuk menimbang
Pan Cetakan Crepe	-	1 bh	Untuk mencetak <i>crepe</i>
<i>Pasta machine</i>	Atlas	1 bh	Untuk menggiling kulit
<i>Pizza cutter</i>	Atlas	1 bh	Untuk memotong

2. Bahan dan Alat Pengujian Produk

Dalam melakukan pengujian produk dibutuhkan beberapa alat, yaitu borang, *ballpoint*, lembar uji sensoris, piring, sendok dan garpu serta air putih sebagai penetral. Lembar uji sensoris berupa blangko yang diberikan kepada panelis kemudian panelis diminta memberikan komentar terhadap produk mulai dari warna, aroma, tekstur dan rasa sesuai selera panelis. Di dalam blangko atau yang disebut borang terdapat tiga bagian utama yaitu informasi, intruksi dan respon panelis. Bagian informasi berisi identitas panelis, tanggal dan nama produk yang diujikan. Bagian instruksi berisi perintah atau cara penilaian produk. Bagian respon panelis berisi kolom yang terdapat hasil respon panelis terhadap produk yang diujikan.

Cara penggunaan lembar uji panelis, panelis diminta untuk menilai produk yang diujikan terhadap sifat-sifat sensoris mulai dari segi warna, aroma, rasa, dan tekstur dan memberikan komentar atau saran mengenai produk untuk memperbaiki kekurangan dari produk.

E. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk

Pada penelitian ini, digunakan beberapa panelis sebagai sumber data. Panelis memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan meliputi beberapa kriteria yaitu rasa, warna, tekstur, aroma dan kesukaan. Rincian dari sumber data disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Tabel Sumber data/Subjek Penelitian Produk

Tahap Penelitian	Sumber data	Jumlah
Uji coba produk ke I	Expert	2 orang
Uji coba produk ke II	Expert	2 orang
Sebelum pameran produk	Sasaran panelis semi terlatih	Minimal 30 orang
Pameran produk	Sasaran pengunjung pameran	Minimal 30 orang

F. Metode Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui hasil produk dapat diterima atau tidak oleh masyarakat. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji penerimaan produk. Penilaian dilakukan oleh 30 orang panelis semi terlatih pada setiap produk dengan borang lembar penerimaan sebagai acuan penilaian produk. Penilaian produk terdiri dari beberapa aspek yaitu organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) dan kesan keseluruhan.

Data yang didapat dari uji penerimaan produk merupakan data kualitatif yaitu data yang tidak dapat diukur dan berisi tentang komentar panelis terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan penyajian produk dan data kuantitatif yaitu data yang bisa diukur, dalam penelitian ini data kuantitatif diperoleh dari hasil penerimaan 30 panelis terhadap produk yang diterima maupun produk yang tidak diterima. Data hasil pengujian produk dianalisis secara deskriptif.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan

1. *Tortellini Mallika Pasta*

Tortellini Mallika Pasta adalah salah satu turunan pasta yang berbentuk seperti cincin dengan isian dibagian tengah. *Tortellini Mallika Pasta* disajikan dalam porsi *one dish meal* dengan berat 225 gram. Pembuatan kulit tortellini yang biasanya menggunakan tepung terigu atau tepung samonila diubah menjadi 40% tepung kedelai hitam dan 60% tepung terigu. Proses pembuatan kulit tortellini sama dengan pembuatan pasta pada umumnya, yaitu dengan membuat adonan dasar terlebih dahulu yang kemudian dilanjutkan dengan penggilasan adonan agar tipis dan kemudian dibentuk.

Karakteristik produk yang diharapkan yaitu *Tortellini Mallika Pasta* berwarna abu-abu, tekstur kenyal, rasa gurih, aroma khas tepung kedelai hitam. Sedangkan karakteristik untuk saus Padang berwarna merah, tekstur sedikit kental, rasa manis pedas sedikit asam dan beraroma harum. Teknik olah yang digunakan pada pembuatan pasta ini meliputi *mixing*, *rolling*, *boiling* dan *sauteing*. *Tortellini Mallika Pasta* disajikan dengan saus padang sebagai pelengkap dan ditambah dengan potongan tomat chery dan daun parsley di bagian atas sebagai garnish hidangan ini. *Tortellini Mallika Pasta* disajikan diatas *dinner plate* dengan bentuk bebas dan dilengkapi dengan *dinner fork* atau garpu makan.



a. *Tortellini*



b. *Tortellini Mallika Pasta*

Gambar. 12 *Tortellini* Pasta dan *Tortellini Mallika Pasta*
(Sumber: rosina.com/diakses 9 Mei 2016 dan dokumentasi pribadi)

Perbedaan karakteristik *Tortellini* sebagai produk acuan dan *Tortellini Mallika Pasta* sebagai produk pengembangan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Karakteristik *Tortellini* dan *Tortellini Mallika Pasta*

Karakteristik	<i>Tortellini</i>	<i>Tortellini Mallika Pasta</i>
Bentuk	Seperti cincin	Seperti cincin
Ukuran	Diameter 2 cm dan tinggi 1 cm	Diameter 2 cm dan tinggi 1 cm
Warna	Kuning kecoklatan	Abu-abu
Aroma	Aroma tepung terigu	Aroma tepung kedelai hitam
Rasa	Gurih	Gurih
Tekstur	Kenyal	Kenyal

Tidak ada perbedaan bentuk, ukuran, rasa dan tekstur dari karakteristik *Tortellini* dan *Tortellini Mallika Pasta*. Bentuknya sama yaitu seperti cincin dengan ukuran diameter 2 cm dan tinggi 1 cm, mempunyai rasa yang gurih dan tekstur kenyal.

Ada perbedaan dari segi warna dan aroma dari karakteristik hasil *Tortellini* dan *Tortellini Mallika Pasta* yaitu pada *Tortellini* yang tidak disubstitusi dengan tepung kedelai hitam mempunyai warna kuning sedangkan untuk *Tortellini Mallika Pasta*

yang disubstitusi menggunakan tepung kedelai hitam memiliki warna abu-abu. *Tortellini Mallika Pasta* mempunyai aroma khas kedelai hitam sedangkan *Tortellini* beraroma khas tepung terigu.

2. *Mille Crepe Mallika*

Mille Crepe Mallika adalah makanan penutup atau yang sering disebut *dessert*. *Mille Crepe Mallika* terdiri dari beberapa lapis kulit crepe yang menjadi subjek dalam penelitian kali ini dan isian yang dimodifikasi untuk membuat sesuatu yang berbeda dari biasanya. Crepe terbuat dari 60% tepung terigu dan 40% tepung kedelai hitam dengan penambahan kayu manis bubuk sebagai perasa. Crepe ini diolah menjadi crepe yang dibuat dalam bentuk cake dengan beberapa lapisan crepe yang ditumpuk menyerupai *cake*, tetapi untuk *basic cake* berupa crepe. Pembuatan crepe menggunakan wajan datar yang dicetak kemudian dipanaskan hingga adonan berubah menjadi kecoklatan .



a. Mille Crepe b. Mille Crepe Mallika

Gambar.13 *Mille Crepe* dan *Mille Crepe Mallika*
(Sumber: taka.com /diakses 9 Mei 2016 dan dokumentasi pribadi)

Perbedaan karakteristik *Mille Crepe* sebagai produk acuan dan *Mille Crepe Mallika* sebagai produk pengembangan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Karakteristik *Mille Crepe* dan *Mille Crepe Mallika*

Karakteristik	Crepe Mallika	<i>Mille Crepe Mallika</i>
Bentuk	Segitiga	Bunga
Ukuran	75 gr	75 gr
Warna	Kuning Kecoklatan	Abu-abu Gelap
Aroma	Harum Manis	Harum Manis (kayu manis)
Rasa	Manis Gurih	Manis (kayu manis) dan Gurih
Tekstur	Empuk Berlapis	Empuk Berlapis

Ada perbedaan bentuk, warna, aroma dan rasa dari karakteristik hasil *Mille Crepe* dan *Mille Crepe Mallika*, yaitu *Mille Crepe Mallika* berwarna abu-abu karena menggunakan substitusi tepung kedelai hitam. *Mille Crepe Mallika* mempunyai aroma harum manis dan rasa manis dari kayu manis karena menggunakan bubuk kayu manis sebagai perisa pada adonannya. Pada umumnya bentuk dari *Mille Crepe* yaitu segitiga akan tetapi pada penelitian ini diubah bentuk menjadi bunga, alasan perubahan bentuk tersebut agar *Mille Crepe Mallika* lebih menarik dan banyak disukai oleh kalangan masyarakat.

Ukuran dan tekstur *Mille Crepe* dan *Mille Crepe Mallika* tidak ada perubahan dari karakteristik hasil produk tersebut yaitu ukuran crepe 75 gr sesuai dengan porsi hidangan *dessert* pada umumnya dan tekstur yang dihasilkan empuk berlapis.

a. Hasil dan Pembahasan

1. Resep *Tortellini Mallika Pasta*

a) Tahap *Define*

Tahap *define* adalah tahapan awal yang dilakukan dengan cara pencarian resep acuan. Resep acuan yang digunakan adalah sebanyak 3 (tiga) buah resep dari sumber yang berbeda-beda kemudian melakukan uji coba ketiga resep sehingga diperoleh 1 resep acuan untuk produk yang akan dikembangkan pada tahap *design*.

Tabel 9. Resep Acuan *Tortellini Mallika Pasta*

Resep Acuan I	Resep Acuan II	Resep Acuan III
130 gr tepung terigu	200 gr tepung terigu	100 gr tepung terigu
1 butir telur	1 ½ butir telur	1 butir telur
1 kuning telur	-	-
¼ sdt garam	¼ sdt garam	¼ sdt garam
2 sdt olive oil	½ sdm olive oil	2 sdt olive oil

Acuan I : Sajian Sedap (2013)

Acuan II : Afifah (2009)

Acuan III : Ny.Prudianti Tedjokusuma (2008)

Ketiga resep acuan dari sumber yang berbeda tersebut diuji coba dan menghasilkan produk dengan masing-masing karakteristiknya. Tabel 10 merupakan hasil penilaian dari uji coba sebelum akhirnya terpilih satu resep acuan:

Tabel 10. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap *Define*

No	Karakteristik	Resep acuan I	Resep acuan II	Resep acuan III
1.	Warna	Kuning, sudah sesuai	Kuning, sudah sesuai	Kuning, sudah sesuai
2.	Tekstur	Ada bagian yg mentah	Pada lipatan masih belum matang	Kenyal
3.	Rasa	Gurih, sesuai	Gurih, sesuai	Rasa telur dominan
4.	Aroma	Sudah sesuai	Sudah sesuai	Aroma telur
5.	Keseluruhan	Sudah sesuai	Sudah sesuai	Kurang

Hasil uji coba resep acuan I yaitu warna kuning sudah sesuai, tekstur ada bagian yang mentah, rasa gurih, warna dan aroma sudah sesuai dan secara keseluruhan sudah sesuai dengan karakteristik yang diharapkan. Pada uji coba resep

acuan II warna kuning sudah sesuai, teksturnya pada lipatan masih belum matang, aroma dan rasa sudah sesuai, secara keseluruhan karakteristiknya juga sudah sesuai. Sedangkan uji coba resep acuan III warna yang dihasilkan kuning sesuai, teksturnya kenyal, rasa dan aroma dominan telur dan secara keseluruhan karakteristik yang dihasilkan kurang. Tingkat kematangan pada masing-masing resep berbeda karena perbedaan bahan dan ukuran bahan yang digunakan mengakibatkan tekstur dari adonan berbeda sehingga ketika waktu perebusan disamakan hasilnya tidak sama dan ada yang belum matang sempurna.

Berdasarkan hasil uji coba ketiga resep adonan *Tortellini*, maka dipilih resep acuan II sebagai acuan untuk pengembangan *Tortellini Mallika Pasta*. Alasan pemilihan resep acuan II karena formula acuan II mempunyai warna, aroma, tekstur, dan rasa yang sudah baik. Resep acuan I tekstur yang dihasilkan ada bagian yang belum matang karena proses perebusan kurang lama. Resep acuan II mempunyai aroma dan rasa dominan telur karena pada resep acuan telur yang digunakan terlalu banyak.

Tabel 11. Resep Acuan Terpilih Pembuatan *Tortellini Mallika Pasta*

Bahan	Jumlah
Tepung terigu	200 gr
Garam	¼ sdt
Telur	1 ½ butir
Olive Oil	½ sdt

b) Tahap *Design*

Tahap pertama atau *define* menghasilkan resep acuan yang kemudian dilanjutkan pada tahap *design*. Tahap ini mengembangkan resep acuan dengan substitusi tepung kedelai hitam. Resep acuan akan disubstitusi dengan cara bertahap dengan presentase terendah kemudian dinaikkan sehingga didapatkan presentase dengan penerimaan positif oleh panelis. Tabel 12 menunjukkan rancangan resep produk yang nantinya akan digunakan sebagai pembuatan produk.

Tabel 12. Rancangan Formula *Tortellini Mallika Pasta*

Bahan	Resep acuan terpilih	Formula I (20%)	Formula II (40%)	Formula III (60%)
Terigu	200gr	160 gr	120 gr	80 gr
Tp. Kedelai hitam	–	40 gr	80 gr	120 gr
Telur	1 ½ butir	1 ½ butir	1 ½ butir	1 ½ butir
Olive oil	½ sdm	½ sdm	½ sdm	½ sdm
Garam	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt

Pada tahap design dari masing-masing resep formula *Tortellini Mallika Pasta* telah ditambahkan lamanya waktu perebusan, hal ini karena setiap formula memiliki ukuran perbandingan bahan yang berbeda. Semakin tinggi substitusi tepung kedelai hitam semakin lama proses perebusannya, karena semakin banyak tepung kedelai hitam dalam adonan semakin sedikit kadar glutenya, hasil adonan keras dan tidak kenyal sehingga memerlukan penambahan waktu untuk menghasilkan tingkat kematangan yang sempurna. Hasil penilaian uji coba formula pada *Tortellini Mallika Pasta* dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Coba Formula *Tortellini Mallika Pasta*

Karakteristik	Resep Dasar	Formula I	Formula II	Formula III
Warna	Kuning	Abu-abu*	Abu-abu**	Abu-abu***
Tekstur	Kenyal	Kenyal	Kenyal	Kurang kenyal
Rasa	Gurih	Gurih	Gurih	Rasa gurih kurang kuat
Aroma	Khas telur	Khas telur	Khas telur	Kurang kuat aroma telurnya
Keseluruhan	Disukai	Sangat disukai	Sangat disukai	Disukai

Keterangan: Tanda * menunjukkan tingkat intensitas yang semakin kuat

Berdasarkan pada Tabel 13, dapat diketahui bahwa penemuan resep yang tepat dimulai dari presentase terendah, yakni 20%, dilanjutkan ke angka yang lebih tinggi 40% dan 60%. Peningkatan angka dilakukan untuk menemukan hasil uji yang memenuhi semua karakteristik yang diinginkan. Substitusi tepung kedelai hitam hanya sampai pada 60% saja dikarenakan prosentase lebih dari 60% hasil pasta tidak maksimal, tekstur tidak kenyal karena adonan pasta yang dihasilkan semakin keras sehingga memerlukan waktu perebusan yang cukup lama, semakin lama waktu perebusan karakteristik dari rasa dan pasta yang dihasilkan juga tidak sesuai yaitu tidak gurih karena semua bumbu akan larut dalam air selama proses perebusan.

Hasil uji coba resep formula 20% yaitu tingkat intensitas warna kurang kuat, tekstur kurang kenyal, rasa gurih, aroma khas telur dan secara keseluruhan sangat disukai. Hasil uji coba formula 40% yaitu tingkat intensitas warna kuat, tekstur kenyal, rasa gurih, aroma khas telur dan secara keseluruhan karakteristiknya sangat disukai. Sedangkan untuk resep formula 60% tingkat intensitas warna sangat kuat, tekstur kurang kenyal, rasa gurih kurang kuat, secara keseluruhan karakteristiknya

disukai. Gambar hasil uji formula resep Tortellini Mallika Pasta dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Uji Coba Formula 20%, 40% dan 60%
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Formula resep yang dipilih adalah formula II (40% tepung kedelai hitam). Resep formula 20% karakteristik yang dihasilkan hampir sama dengan resep dasar akan tetapi tingkat intensitas warna untuk tepung kedelai hitam kurang kuat, sedangkan untuk formula 60% rasa gurih dan aroma telur kurang kuat. Resep formula terpilih dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Resep *Tortellini Mallika Pasta* Substitusi 40%

Bahan	Formula II
Tepung terigu	120 gr
Tepung kedelai hitam	80 gr
Telur	1 ½ butir
Olive Oil	½ sdt
Garam	¼ sdt

Resep isian dalam Tortellini Mallika Pasta dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Resep Isian *Tortellini Mallika Pasta*

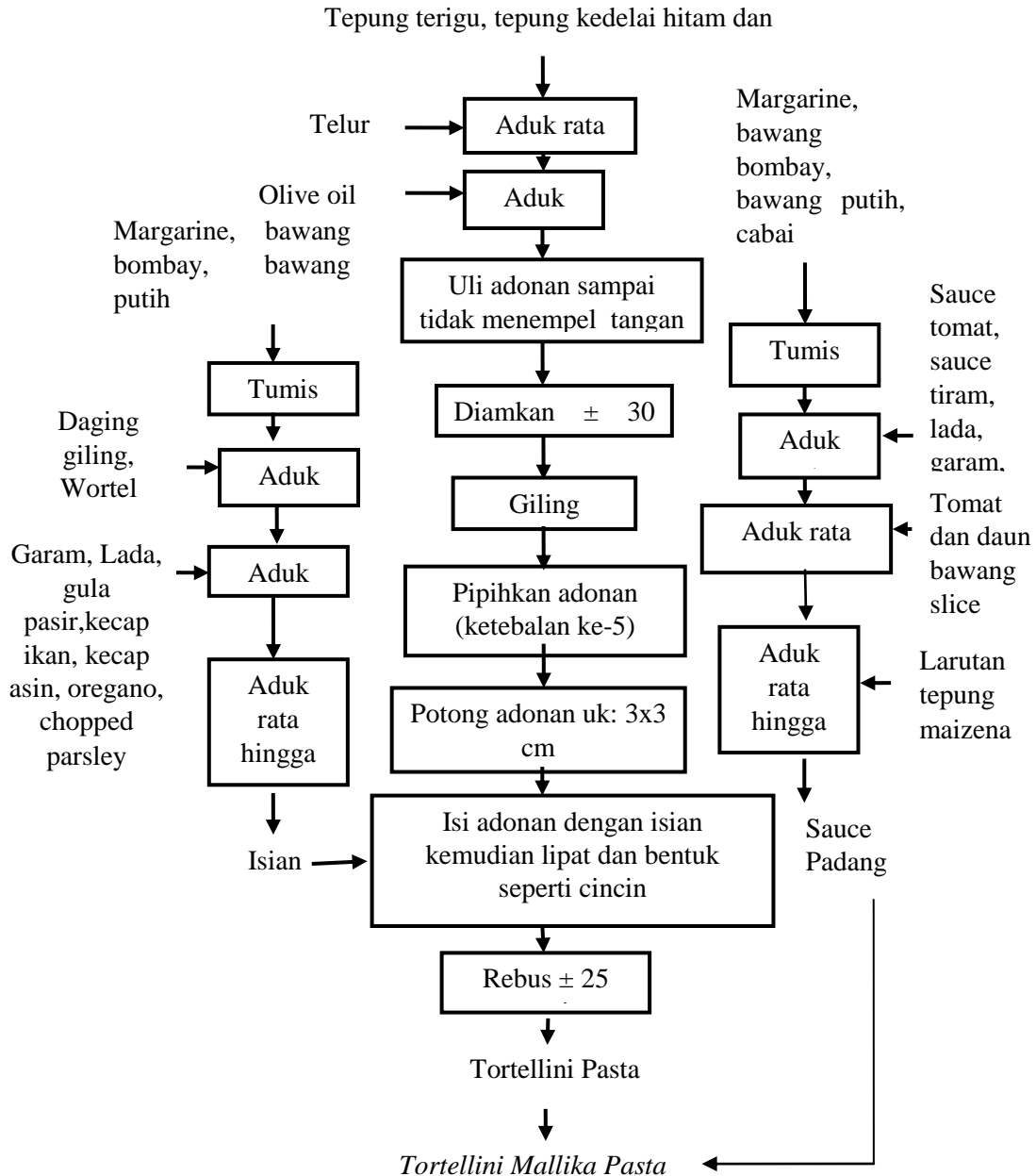
Bahan	Jumlah
Wortel	1 buah
Daging sapi giling	50 gr
Bawang bombay	20 gr
Daun parsley	5 gr
Garam	½ sdm
Gula Pasir	1 sdm
Kecap ikan	2 sdm
Kecap asin	2 sdm

Pengembangan resep produk *Tortellini Mallika Pasta* menggunakan saus Padang sebagai pelengkap. Resep saus Padang dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Resep Saus Padang

Bahan	Jumlah
Tomat	½ buah
Bawang bombay	¼ buah
Bawang merah	4 biji
Bawang putih	2 siung
Cabai rawit	3 buah
Cabai merah besar	1 buah
Sauce tomat	3 sdm
Sauce tiram	1 sdm
Lada	½ sdt
Garam	1 sdt
Daun Bawang	1 batang

Cara pembuatan *Tortellini Mallika Pasta* akan dijelaskan melalui diagram alir. Diagram alir pembuatan *Tortellini Mallika Pasta* dengan substitusi tepung kedelai hitam dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Proses pembuatan *Tortellini Mallika Pasta*

c) Tahap *Develop*

Tahap selanjutnya adalah tahap *develop* atau tahapan dimana dilakukan *expert appraisal* produk. *Expert appraisal* adalah teknik untuk melakukan validasi atau menilai kelayakan dari rancangan produk. Dalam penelitian kali ini, *expert appraisal* akan disebut dengan validasi. Validasi dilakukan sebanyak 2 kali atau lebih jika belum didapatkan hasil yang memuaskan. Berdasarkan validasi yang telah dilakukan sebanyak 2 kali, maka diperoleh beberapa perubahan terhadap produk *Tortellini Mallika Pasta*. Adapun perubahan tersebut dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Pengembangan Formula Produk *Tortellini Mallika Pasta*

Rancangan Formula III (Validasi I)		Perubahan setelah validasi I	Perubahan setelah validasi II
Tepung terigu	120 gr	120 gr	120 gr
Tepung kedelai hitam	80 gr	80 gr	80 gr
Garam	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Telur	1 ½ butir	1 ½ butir	1 ½ butir
Olive oil	1 sdm	1 sdm	1 sdm
Wortel	1 buah	1 buah	1 buah
Daging cincang	50 gr	50 gr	50 gr
Bawang bombay	20 gr	20 gr	20 gr
Bawang putih	2 siung	2 siung	2 siung
Daun parsley	5 gr	5 gr	5 gr
Oregano	½ sdm	½ sdm	½ sdm
Kecap ikan	2 sdm	2 sdm	2 sdm
Kecap asin	2 sdm	2 sdm	2 sdm
Saus tomat	3 sdm	3 sdm	3 sdm
Saus tiram	1 sdm	1 sdm	1 sdm
Cabai merah	3 buah	3 buah	3 buah
Tomat	½ buah	½ buah	½ buah
Tomato paste	-	-	1 sdm
Maizena	-	-	2 sdm
Garnish:			
1. Parsley	-	-	1 batang
2. Tomat cherry	-	-	3 buah

Tabel 17 menjelaskan bahwa selama validasi I dan validasi II dilakukan, perubahan terhadap bahan tambahan yang digunakan dan sudah disempurnakan sebelum dilanjutkan pada tahap selanjutnya. Perubahan tersebut merupakan respon dari saran yang diberikan oleh *expert* kepada produk yang diujikan. Secara rinci, respon dari expert validasi I dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Validasi I Produk *Tortellini Mallika Pasta*

Karakteristik	<i>Expert I</i>	<i>Expert II</i>
Warna	Saus perlu ditambah	Putih bintik hitam
Aroma	Sudah bisa diterima	Baik
Tekstur	Agak kenyal	Empuk
Rasa	Rasa sudah baik	Gurih, manis, pedas
Keseluruhan	Bisa diterima	Baik
Saran	1. Volume saus ditambah 2. Saus terlalu pedas 3. Ukuran pasta diperkecil 4. Garnish perlu ditambah	-

Untuk merespon masukan atau saran yang diberikan oleh *expert I* pada validasi I, kemudian dilakukan berbagai perubahan. Perubahan pertama adalah penambahan volume saus dan mengurangi jumlah cabai yang digunakan dalam membuat saus padang dan ukuran pasta diperkecil, untuk garnish juga ditambahkan. Penyajian produk *Tortellini Mallika Pasta* pada validasi I dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 16. Validasi I Produk Torllika
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Hasil penilaian *Tortellini Mallika Pasta* dari *expert* pada Validasi II dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Validasi II *Tortellini Mallika Pasta*

Karakteristik	Expert I	Expert II
Warna	Sudah Baik	Abu-abu
Aroma	Sudah Baik	Baik
Tekstur	Sudah Baik	Baik
Rasa	Sudah Baik	Gurih

Untuk menanggapi saran yang diberikan oleh *expert* dalam validasi II, dilakukan beberapa perubahan. Perubahan tersebut antara lain adalah penambahan saus tomat dan bahan pengental pada resep saus padang agar saus yang dihasilkan berwarna lebih cerah dan lebih kental dan ditambahkan tomat chery untuk garnish supaya lebih menarik. Penyajian produk *Tortellini Mallika Pasta* pada validasi II dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Validasi II Produk Torllika
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Pada tahap *develop* juga dilakukan perhitungan harga jual terhadap produk yang diuji. Hal ini dilakukan untuk menentukan harga jual produk jika akan dipasarkan kepada khalayak umum. Perhitungan harga jual ini dijadikan sebagai perhitungan peluang usaha jika kemudian produk diinginkan untuk dipasarkan. Melalui perhitungan harga jual ini juga dapat meperkirakan besar laba jika produk dipasarkan.

Perhitungan harga jual untuk produk *Tortellini Mallika Pasta* diperuntukan untuk 2 porsi. Hal ini dikarenakan 1 adonan diperkirakan menghasilkan 2 porsi torllika, sehingga bahan tambahan yang digunakan mengikuti jumlah pasta yang dihasilkan. Pada perhitungan harga jual juga ditambahkan alokasi untuk kemasan. Hal ini dilakukan karena produk makanan sangat rentan dengan kontaminasi baik dari sentuhan ataupun udara. Selain alokasi untuk kemasan, ada juga alokasi perhitungan untuk biaya tetap meliputi bahan bakar pembuatan produk, perawatan alat, listrik dan juga air. Pada perhitungan harga jual ini diambil keuntungan 60% pada setiap pembuatan resep.

Pengambilan keuntungan dapat diubah sesuai dengan keinginan. Pada kesempatan perhitungan harga jual kali ini, peneliti menggunakan pengambilan keuntungan 60% guna mempercepat pengembalian titik aman modal atau yang biasa disebut Break Event Point (BEP)

Tabel 20. Rancangan Harga *Tortellini Mallika Pasta*

No	Nama Bahan	Jumlah	Harga
Biaya Bahan Baku			
1.	Tepung terigu	120 gr	Rp 2.000,-
2.	Tepung kedelai hitam	80 gr	Rp 1.500,-
3.	Garam	1 sdm	Rp 300,-
4.	Telur	1 ½ butir	Rp 2.500,-
5.	Olive oil	1 sdm	Rp 500,-
6.	Wortel	1 buah	Rp 1.000,-
7.	Daging giling	50 gr	Rp 10.000,-
8.	Parsley	1 batang	Rp 200,-
9.	Kecap asin	2 sdm	Rp 300,-
10.	Kecap ikan	2 sdm	Rp 200,-
11.	Bawang bombay	½ buah	Rp 1.000,-
12.	Bawang putih	4 siung	Rp 1.000,-
13.	Bawang merah	2 butir	Rp 1000,-
14.	Daun bawang	1 batang	Rp 1000,-
15.	Cabai merah	1 ½ buah	Rp 300,-
16.	Tomat	½ buah	Rp 1000,-
17.	Saus tomat	3 sdm	Rp 1.000,-
18.	Saus tiram	1 sdm	Rp 300,-
19.	Tomato paste	1 sdm	Rp 300,-
20.	Oregano	½ sdm	Rp 500,-
21.	Tepung maizena	2 sdm	Rp 400,-
22.	Tomat cherry	3 buah	Rp 10000,-
Total Biaya Bahan Baku (A)			Rp 27.300
Pengemasan			
23.	Kemasan dan Label		Rp 4.000,-
Total Biaya Pengemasan (B)			Rp 4.000,-
Biaya Tetap			
24.	Perawatan alat		Rp 1.000,-
25.	Listrik		Rp 1.000,-
26.	Air		-

Lanjutan Tabel 20.

27. Bahan bakar	Rp 2.000,-
28. Total biaya tetap (C)	Rp 4.000,-
Modal kotor (A+B+C)	Rp 35.300,-
Modal tiap porsi	Rp 17.650,-
Rp 33.300,- : 2	
Margin keuntungan tiap kemasan (60%)	Rp 10.590,-
Harga jual	Rp 28.240
	Dibulatkan menjadi Rp 29.000

Berdasarkan perhitungan tersebut, harga jual produk yaitu sebesar Rp 29.000,00 1 porsi dengan berat 225 gr, dengan keuntungan setiap produk diperhitungkan mencapai 60%. Bila dibandingkan dengan harga pasta di pasaran yang mempunyai bentuk lebih sederhana yang berkisar Rp 25.000,-, maka harga *Tortellini Mallika Pasta* lebih mahal. Hal ini karena *Tortellini Mallika Pasta* merupakan produk *hand made* tanpa menggunakan mesin pencetak dalam proses pembuatannya. Selain itu kandungan gizinya tinggi dan mempunyai sifat sensoris yang lebih menarik. *Tortellini Mallika Pasta* disajikan dalam bentuk kemasan. Kemasan berupa *lunch box* dengan dilengkapi garpu untuk alat makan dan saus terpisah. Saus disajikan dalam plastik kemas kecil dengan ujung klep merah. Penyajian saus yang terpisah untuk memperpanjang masa simpan produk. Pengemasan diberikan label sebagai sarana untuk promosi dan mempermudah para konsumen untuk mengenali produk.

d) Tahap *Dissemination*

Dissemination adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga tahap penyebaran atau publikasi. Setelah produk melewati tahap *development* yang menghasilkan produk dengan berbagai pengembangan dan perbaikan, maka pada tahap ini dilakukan validasi atau penilaian ulang. Pelaku validasi adalah sasaran yang sesungguhnya dari produk tersebut yaitu masyarakat umum. Dokumentasi suasana uji panelis yang dilakukan pada hari Senin 28 Maret 2016 dapat dilihat pada Gambar 18.



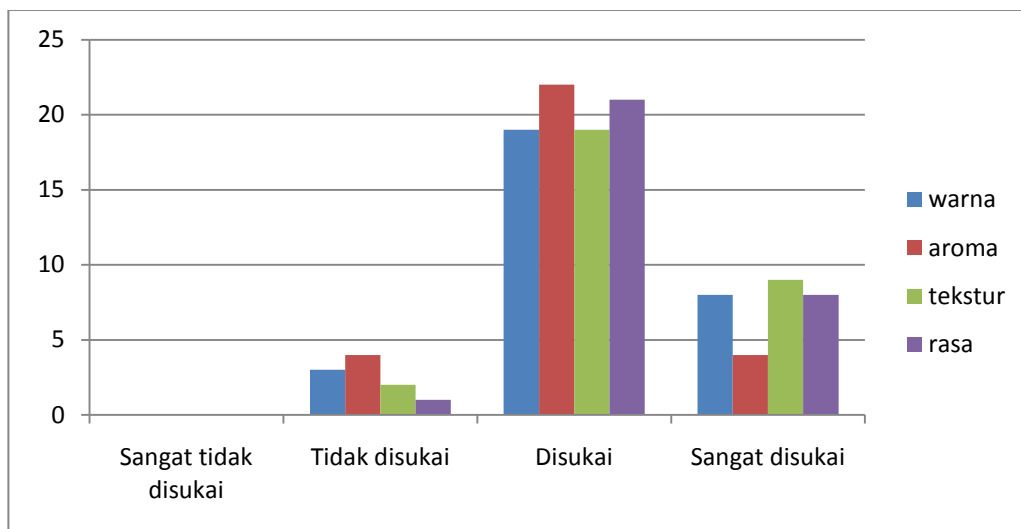
Gambar 18. Uji Panelis
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Adapun ringkasan dari hasil pengujian panelis semi terlatih yang berjumlah 30 mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Hasil Uji Panelis Semi Terlatih

Karakteristik	Sangat tidak disukai		Tidak disukai		Disukai		Sangat disukai		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Warna	0	0	3	10	19	63,3	8	26,7	30	100
Aroma	0	0	4	13,4	22	73,3	4	13,3	30	100
Tekstur	0	0	2	6,6	19	63,4	9	30	30	100
Rasa	0	0	1	3,3	21	70	8	26,7	30	100

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 21, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil uji penerimaan produk *Tortellini Mallika Pasta* dari segi karakteristik warna, aroma, tekstur dan rasa disukai dan sangat disukai. Untuk penilaian warna diperoleh 10% tidak disukai, 63,3 disukai, 26,7 sangat disukai. Aroma sebesar 13,4 untuk tidak disukai, dan 13,3 sangat disukai. Tekstur sebesar 6,6% untuk tidak disukai, 63,4% disukai, 30% sangat disukai, sedangkan rasa 3,3% untuk tidak disukai, 70% disukai, 26,7 sangat disukai. Grafik hasil uji panelis disajikan pada Gambar 19.



Gambar 19. Grafik Data Hasil Uji Panelis Produk *Tortellini Mallika Pasta*

Pengujian selanjutnya dilakukan secara serempak bersama seluruh angkatan 2013 Teknik Boga yang dilaksanakan pada hari Kamis, 21 April 2016 di Auditorium UNY. Sama seperti tahap development, pada tahap ini juga dilakukan pengukuran pencapaian tujuan. Pengujian dilakukan dengan cara menyebarkan borang kepada pengunjung yang telah mencoba produk. Borang yang disediakan sebanyak 50, akan

tetapi borang yang kembali diterima hanya sebanyak 40 lembar. Adapun dokumentasi kegiatan disajikan pada Gambar 20:



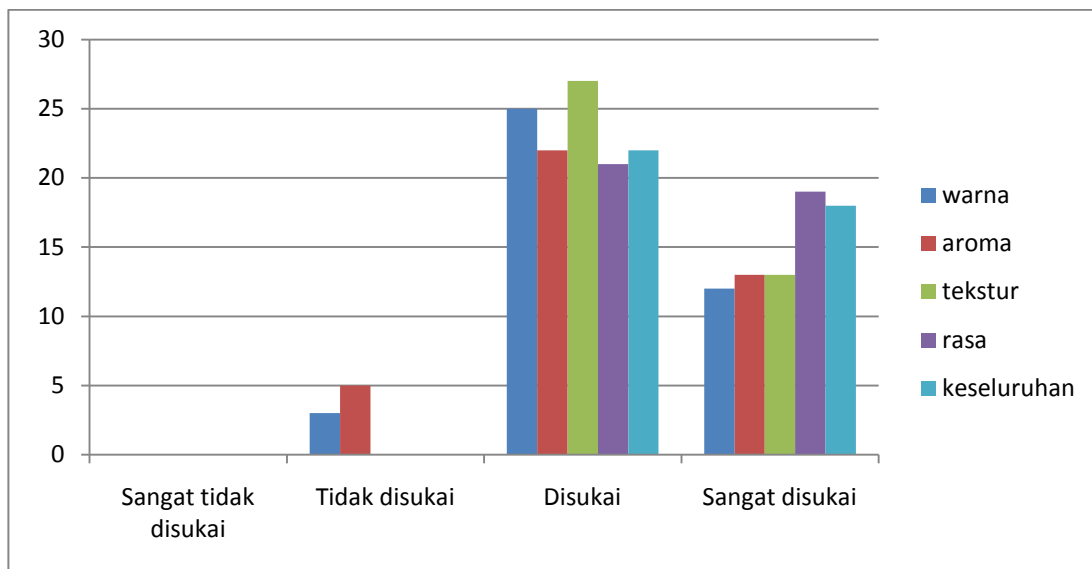
Gambar 20. Suasana Pameran Proyek Akhir
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Pemaparan dari hasil uji panelis pameran proyek akhir yang telah dikumpulkan kembali oleh pengunjung dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Hasil Uji Pameran Proyek Akhir

Karakteristik	Sangat tidak disukai		Tidak disukai		Disukai		Sangat disukai		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Warna	0	0	3	7,5	25	62,5	12	30	40	100
Aroma	0	0	5	12,5	22	55	13	32,5	40	100
Tekstur	0	0	0	0	27	67,5	13	32,5	40	100
Rasa	0	0	0	0	21	52,5	19	47,5	40	100
Keseluruhan	0	0	0	0	22	55	18	45	40	100

Hasil uji kesukaan produk yang dilakukan oleh 40 panelis menunjukkan bahwa produk dapat disukai oleh masyarakat umum. Grafik hasil uji pameran proyek akhir dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Grafik Hasil Uji Pameran Proyek Akhir Produk *Tortellini Mallika Pasta*

Berdasarkan hasil uji panelis pada Tabel 21 dan Tabel 22 dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak terjadi banyak perubahan pada hasil produk *Tortellini Mallika Pasta*. Hasil uji sensoris dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa rata-rata disukai dan sangat disukai.

2. Resep *Mille Crepe Mallika*

a) Tahap *Define*

Tahap *define* dalam pembuatan *Mille Crepe Mallika* adalah tahapan awal yang dilakukan dengan cara pencarian resep acuan. Resep acuan yang digunakan adalah sebanyak 3 (tiga) buah resep yang telah teruji. Resep acuan terpilih akan dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan substitusi menggunakan tepung kedelai hitam dalam tahap selanjutnya.

Pemaparan dari 3 (tiga) resep acuan yang digunakan pada tahap define untuk menemukan resep acuan *Mille Crepe Mallika* dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Resep Acuan *Mille Crepe Mallika*

Resep Acuan I	Resep Acuan II	Resep Acuan III
100 gr tepung terigu	150 gr tepung terigu	250 gr tepung terigu
2 sdm gula pasir	2 sdm gula pasir	25 gr gula pasir
1 butir telur	3 butir telur	1 butir telur
240 ml susu cair	300 ml susu cair	500 ml susu cair
½ sdt garam	½ sdt garam	25 gr maizena
2 sdm mentaga, lelehkan	30 gr mentega, lelehkan	-
-	-	1 sdt baking powder

Acuan I : Ayodya Wulan (2008)

Acuan II : Fatmah Bahalwan (2013)

Acuan III : Rusdiono (2015)

Ketiga resep acuan *Mille Crepe Mallika* diatas diuji coba, adapun pemaparan hasil percobaan untuk resep acuan *Mille Crepe Mallika* dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Karakteristik Resep Acuan

No	Karakteristik	Resep acuan I	Resep acuan II	Resep acuan III
1.	Aroma	Kurang harum	Harum manis	Agak harum
2.	Tekstur	Empuk	Empuk	Empuk, berpori
3.	Rasa	Gurih agak asin	Gurih manis	Agak gurih
4.	Warna	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan
5.	Keseluruhan	Disukai	Sangat disukai	Disukai

Hasil uji coba resep acuan I yaitu aroma kurang harum, tekstur empuk, rasanya gurih agak asin, warna kuning kecoklatan dan secara keseluruhan disukai. Hasil uji coba untuk resep acuan II beraroma harum manis, tekstur empuk, rasanya gurih manis, warna kuning kecoklatan dan secara keseluruhan sangat disukai.

Sedangkan hasil uji coba resep III yaitu aromanya agak harum, tekstur empuk berpori, rasanya agak gurih, warna kuning kecoklatan dan secara keseluruhan disukai.

Berdasarkan hasil uji coba resep acuan yang dapat dilihat pada Tabel 24, maka tahap design menggunakan resep acuan II (satu) sebagai kontrol. Pemilihan resep acuan II (dua) ini dikarenakan hasil yang diuji menghasilkan karakteristik yang sesuai dengan keinginan konsumen. Adapun karakteristik yang dihasilkan adalah aroma, tekstur, rasa, warna baik dan sangat disukai. Resep acuan I mempunyai warna kuning kecoklatan, teksturnya sudah empuk rasa asin karena pada resep garam yang digunakan terlalu banyak, tetapi aroma kurang harum. Resep acuan III mempunyai aroma agak harum, warna kuning kecoklatam, tetapi tekstur berpori karena pada resep ditambahkan tepung maizena. Resep acuan *Mille Crepe Mallika* yang terpilih dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Resep acuan *Mille Crepe Mallika* terpilih

Bahan	Jumlah
Tepung terigu	150 gr
Gula pasir	2 sdm
Telur	3 butir
Susu cair	300 ml
Garam	½ sdt
Mentega	30 gr

b) Tahap *Design*

Tahap ini mengembangkan resep acuan dengan substitusi tepung kedelai hitam. Resep acuan akan disubstitusi dengan cara bertahap dengan presentase rendah kemudian dinaikkan sehingga didapatkan prosentase dengan penerimaan positif oleh panelis.

Beberapa tahapan design yang telah dilalui dalam menemukan prosentase yang tepat untuk *Mille Crepe Mallika* dengan substitusi tepung kedelai hitam.

Tabel 26. Rancangan Formula *Mille Crepe Mallika*

Bahan	Resep acuan terpilih	Formula I (20%)	Formula II (40%)	Formula III (60%)
Terigu	150 gr	90 gr	60 gr	30 gr
Tp. Kedelai hitam	-	60 gr	90 gr	120 gr
Gula pasir	2 sdm	2 sdm	2 sdm	2 sdm
Telur	3 butir	3 butir	3 butir	3 butir
Garam	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Susu cair	300 ml	300 ml	300 ml	300 ml
Mentega	30 gr	30 gr	30 gr	30 gr

Uji coba rancangan formula *Mille Crepe Mallika* menghasilkan karakteristik yang berbeda dari masing-masing formula. Hasil uji coba formula *Mille Crepe Mallika* dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27. Hasil uji coba formula resep *Mille Crepe Mallika*

Karakteristik	Resep Dasar	Formula I 20%	Formula II 40%	Formula III 60%
Warna	Kuning kecoklatan	Abu-abu*	Abu-abu**	Abu-abu***
Tekstur	Empuk	Berlapis rapi, empuk	Berlapis rapi, empuk	Berlapis rapi, empuk
Rasa	Gurih manis	Manis gurih*	Manis gurih**	Manis gurih ***
Aroma	Harum manis	Tidak beraroma	Harum manis	Harum manis
Keseluruhan	Sangat disukai	Disukai	Sangat disukai	Sangat disukai

Gambar hasil uji formula resep *Mille Crepe Mallika* dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Hasil Uji Formula 20%. 40%, dan 60%
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

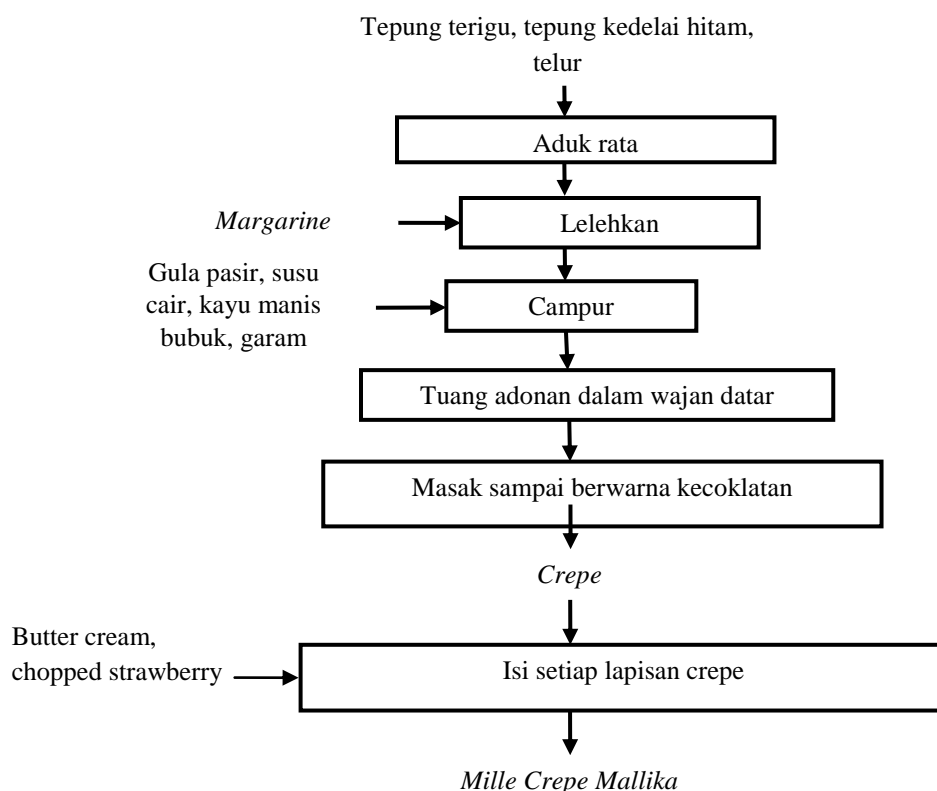
Hasil uji coba *Mille Crepe Mallika* seperti pada Tabel 27 dapat diambil kesimpulan bahwa rancangan formula 60% sudah dapat memenuhi karakteristik yang baik dan bisa diterima baik dari segi warna, tekstur, rasa, aroma. Untuk resep 20% dan 40% belum memiliki karakteristik sesuai dengan yang diharapkan. Hasil resep 20% memiliki tekstur berlapis rapi tetapi tidak memiliki aroma yang baik, tingkat intensitas warna untuk penggunaan tepung kedelai hitam kurang kuat dan tingkat kemanisan kurang. Resep 40% mempunyai tekstur berlapis rapi empuk, aroma harum

manis, tingkat intensitas warna dan tingkat kemanisan masih kurang bila dibanding formula 60%. Resep terpilih *Mille Crepe Mallika* dengan substitusi tepung kedelai hitam 60% dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 28. Resep *Mille Crepe Mallika* dengan substitusi 60%

Bahan	Jumlah
Terigu	30 gr
Tp. Kedelai hitam	120 gr
Gula pasir	2 sdm
Telur	3 butir
Garam	½ sdt
Susu cair	300 ml
Mentega	30 gr

Cara pembuatan *Mille Crepe Mallika* dapat dilihat pada diagram alir Gambar 23.



Gambar 23. Diagram alir proses pembuatan *Mille Crepe Mallika*

c) Tahap *Develop*

Tahap selanjutnya merupakan tahap develop atau tahapan dimana dilakukan *expert appraisal produk*. *Expert appraisal* adalah teknik untuk melakukan validasi atau menilai kelayakan dari rancangan produk. Dalam penelitian kali ini, *expert appraisal* akan disebut dengan validasi. Validasi dilakukan sebanyak 2 kali atau lebih jika belum didapatkan hasil yang memuaskan. Kegiatan ini dilakukan oleh para ahli dalam bidang yang sesuai dengan produk yang dikembangkan.

Berdasarkan validasi yang telah dilakukan sebanyak 2 kali, maka diperoleh beberapa perubahan terhadap produk *Mille Crepe Mallika*.

Tabel 29. Pengembangan Formula *Mille Crepe Mallika*

Nama Bahan	Resep acuan terpilih	Perubahan setelah validasi I	Perubahan setelah validasi II
Tepung terigu	60 gr	60 gr	60 gr
Tepung kedelai hitam	90 gr	90 gr	90 gr
Telur	3 butir	3 butir	3 butir
Gula pasir	2 sdm	2 sdm	2 sdm
Garam	-	½ sdt	½ sdt
Susu cair	300 ml	300 ml	300 ml
Mentega	30 gr	30 gr	30 gr
Kayu manis bubuk	-	1 sdt	1 sdt
Strawberry chop	80 gr	100 gr	100 gr
Butter cream	100 gr	100 gr	100 gr
Essens strawberry	1 sdt	1 ½ sdt	1 sdm
Chery	-	1 buah	1 buah

Tabel 29 menjelaskan bahwa selama validasi I dan validasi II dilakukan terjadi perubahan terhadap bahan tambahan yang digunakan dan sudah

disempurnakan sebelum dilanjutkan pada tahap selanjutnya. Secara rinci, respon dari expert I dan II dapat dilihat pada Tabel 30.

Tabel 30. Validasi I *Mille Crepe Mallika*

Karakteristik	Expert I	Expert II
Warna	Sudah bisa diterima	Abu- abu
Aroma	Sudah bisa diterima	Buah
Tekstur	Sudah bisa diterima	Empuk
Rasa	Sudah bisa diterima	Terlalu manis
Keseluruhan	Bisa diterima	Terlalu manis
Saran	1.Topping perlu ditambah 2. Bentuk bisa bervariasi	1.Rasa terlalu dominan manis 2.Crepe dibuat lebih gurih

Berdasarkan masukan atau saran yang diberikan oleh expert pada validasi I, dilakukan berbagai perubahan. Perubahan pertama adalah penambahan essens strawberry dan garam supaya rasa crepe tidak dominan manis. Selain itu, bentuk crepe diubah dari bulat menjadi bentuk bunga agar crepe terlihat menarik. Penyajian produk *Mille Crepe Mallika* pada validasi I dapat dilihat pada Gambar 24.



Gambar 24. Validasi I *Crellika*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Validasi I dilakukan dan diperbaiki dengan memperhatikan saran yang diberikan oleh expert, kemudian dilakukan validasi II untuk penyempurnaan produk. Adapun rincian dari validasi II dapat dilihat pada Tabel 31.

Tabel 31. Validasi II *Mille Crepe Mallika*

Karakteristik	Expert I	Expert II
Warna	Sudah Baik	Abu-abu
Aroma	Sudah Baik	Baik
Tekstur	Sudah Baik	Baik
Rasa	Sudah Baik	Gurih
Saran	1.Piring bisa menggunakan yang lebih kecil dan proporsional 2.Platting dipercantik	-

Berdasarkan saran yang diberikan oleh expert dalam validasi II, dilakukan beberapa perubahan. Perubahan tersebut antara lain adalah plating. Selain itu ditambahkan beberapa garnish berupa daun mint dan cerry agar mille crepe terlihat lebih menarik. Penyajian produk Mille Crepe Mallika pada validasi II dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25. Validasi II Crellika
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Perhitungan harga jual produk pengembangan *Mille Crepe Mallika* diperuntukan untuk 2 porsi. Hal ini dikarenakan 1 adonan diperkirakan menghasilkan 2 porsi *Mille Crepe Mallika*. Tabel 32 merupakan rancangan harga *Mille Crepe Mallika*.

Tabel 32. Rancangan Harga *Mille Crepe Mallika*

No	Nama Bahan	Jumlah	Harga
Biaya Bahan Baku			
1.	Tepung Terigu	60 gr	Rp 600,-
2.	Tepung Kedelai Hitam	90 gr	Rp 2.300,-
3.	Gula Pasir	2 sdm	Rp 500,-
4.	Telur	3 butir	Rp 4500,-
5.	Susu cair	300 ml	Rp 2500
6.	Mentega	30 gr	Rp 1.000,-
7.	Kayu manis bubuk	1 sdt	Rp 500,-
8.	Butter cream	100 gr	Rp 4.500,-
9.	Strawberry	100 gr	Rp 5.000,-
10.	Essens Strawberry	1 sdm	Rp 200,-
11.	Cherry	2 batang	Rp 2.500,-
12.	Daun mint	2 helai	Rp 500,-
Total Biaya Bahan Baku (A)			Rp 24.600
Pengemasan			
13.	Kemasan dan Label		Rp 2.000,-
Total Biaya Pengemasan (B)			Rp 2.000,-
Biaya Tetap			
14.	Perawatan alat		Rp 1.000,-
15.	Listrik		Rp 1.000,-
16.	Air		-
17.	Bahan bakar		Rp 2.000,-
18.	Total biaya tetap (C)		Rp 4.000,-
Modal kotor (A+B+C)			Rp 29.600,-
Modal tiap porsi			Rp 14.800,-
Rp 29.600,- : 2			
Margin keuntungan tiap kemasan (50%)			Rp 7.400,-
Harga jual			
			Rp 22.200
			Dibulatkan menjadi Rp 23.000

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 33, harga jual produk yaitu sebesar Rp 23.000,00 dengan berat 75 gram dengan perbandingan harga Mille Crepe dipasaran yang mempunyai bentuk lebih sederhana berkisar Rp 20.000,-, maka harga *Mille*

Crepe Mallika lebih mahal karena mempunyai kandungan gizi yang tinggi dan sifat sensoris yang lebih menarik. *Mille Crepe Mallika* disajikan dalam bentuk kemasan. Kemasan box tang terbuat dari mika tebal dengan dilengkapi sendok kecil untuk alat makan. Pengemasan diberi label sebagai sarana untuk promosi dan mepermudah para konsumen untuk mengenali produk.

3. Tahap *Disseminate*

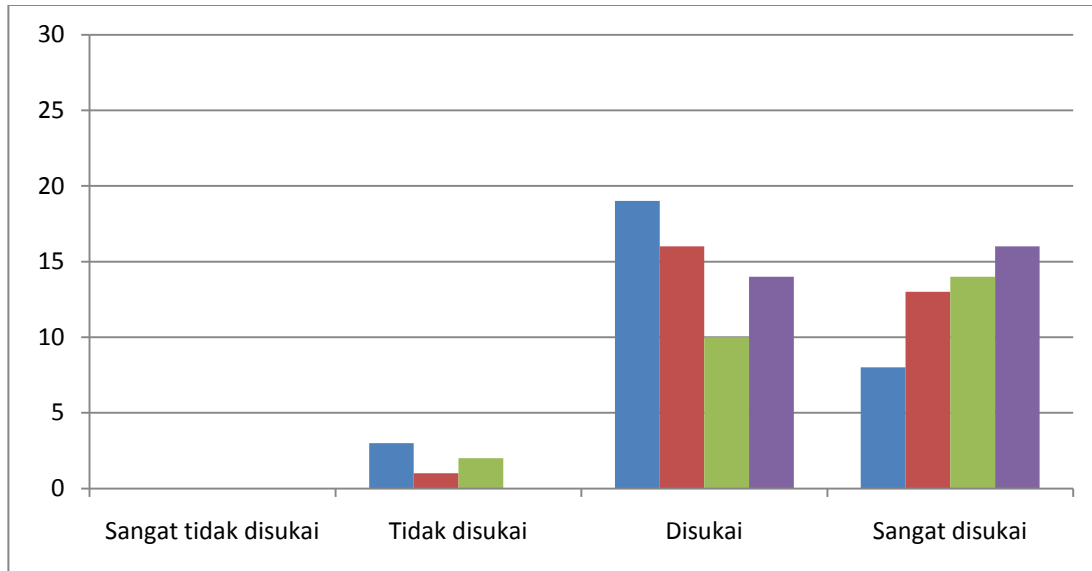
Disseminate adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga tahap penyebarluasan atau publikasi. Sama dengan tahap *disseminate* dalam produk *Tortellini Mallika Pasta*, pengujian dilakukan dengan cara menyebarkan borang kepada panelis semi terlatih sebanyak 30 dan pengunjung yang telah mencoba produk pada acara Pameran Proyek Akhir sebanyak 50.

Ringkasan dari hasil pengujian panelis semi terlatih yang berjumlah 30 orang mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 34.

Tabel 33. Hasil Uji Panelis Semi Terlatih

Karakteristik	Sangat tidak disukai		Tidak disukai		Disukai		Sangat disukai		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Warna	0	0	3	10	19	63,3	8	26,7	30	100
Aroma	0	0	1	3,3	16	53,3	13	43,4	30	100
Tekstur	0	0	2	6,6	10	33,3	14	46,6	30	100
Rasa	0	0	0	0	14	46,6	16	53,4	30	100

Grafik hasil uji panelis produk *Mille Crepe Mallika* dapat dilihat pada Gambar 26.



Gambar 26. Grafik Hasil Uji Panelis *Mille Crepe Mallika*

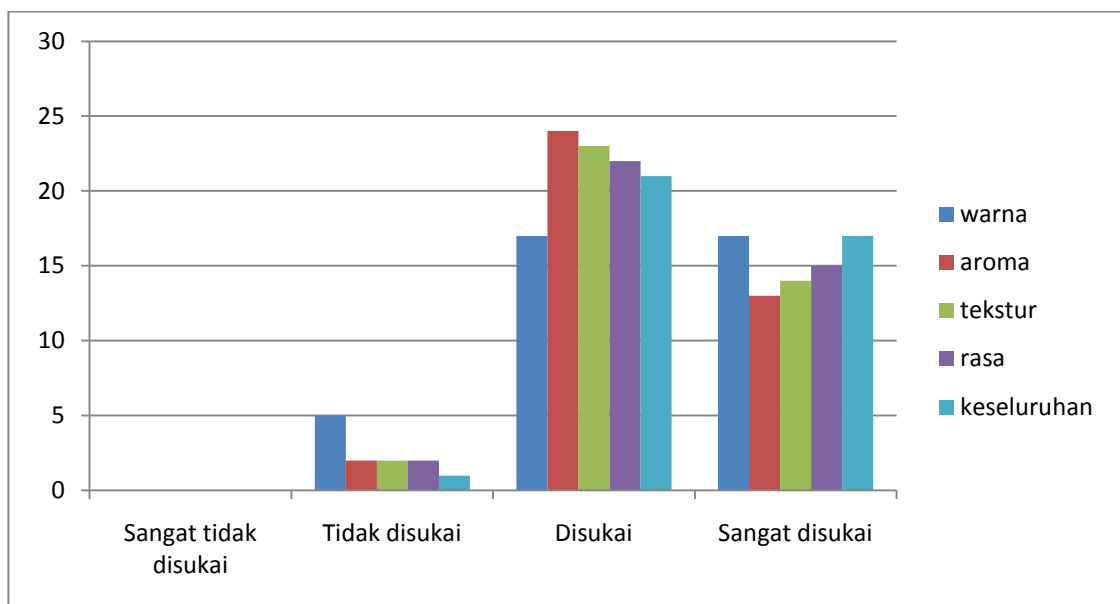
Berdasarkan hasil uji panelis pada *Mille Crepe Mallika* dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa rata-rata tingkat kesukaan panelis berbeda-beda. *Mille Crepe Mallika* untuk penilain warna tidak disukai 10%, disukai 19% dan sangat disukai 30%. Aroma tidak disukai 1%, disukai 16%, dan sangat disukai 43,4%. Tekstur, disukai 33,3%, sangat disukai 46,6% dan tidak disukai 2%. Rasa disukai 46,6 dan sangat disukai 53,4. Dilihat dari hasil presentase hasil uji panelis menyukai warna, aroma, tekstur, dan rasa pada produk *Mille Crepe Mallika*.

Pemaparan dari hasil pengujian yang telah dikumpulkan kembali oleh pengunjung sebanyak 39 borang dapat dilihat pada Tabel 34.

Tabel 34. Hasil Uji Panelis Pameran Proyek Akhir

Karakteristik	Sangat tidak disukai		Tidak disukai		Disukai		Sangat disukai		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Warna	0	0	5	13	17	43,5	17	43,5	39	100
Aroma	0	0	2	5,2	24	61,5	13	33,2	39	100
Tekstur	0	0	2	5,2	23	59,0	14	35,8	39	100
Rasa	0	0	2	5,2	22	56,4	15	38,4	39	100
Keseluruhan	0	0	1	2,7	21	53,8	17	43,5	39	100

Gambar grafik uji pameran Proyek Akhir produk *Mille Crepe Mallika* dapat dilihat pada gambar 27.



Gambar 27. Grafik Hasil Uji Pameran Proyek Akhir Produk *Mille Crepe Mallika*

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 34, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan pengunjung pameran Proyek Akhir terhadap produk *Mille Crepe Mallika* dilihat dari karakter warna produk mencapai 13% tidak disukai, 43,5% disukai,

43,5% sangat disukai. Aroma produk mencapai 5,2% tidak disukai, 61,5% disukai dan 33,2 sangat disukai, tekstur produk 5,2% tidak disukai, 59,0 disukai, dan 35,8 sangat disukai, rasa produk mencapai 5,2% tidak disukai, 56,4% disukai, dan 38,4 sangat disukai sedangkan secara penilaian keseluruhan 22,7, tidak disukai, 53,8 disukai dan 43,5 sangat disukai. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil penilaian produk *Mille Crepe Mallika* disukai dan sangat disukai oleh masyarakat.

Berdasarkan hasil uji panelis pada Tabel 33 dan Tabel 34 dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak terjadi banyak perubahan pada hasil produk *Mille Crepe Mallika*. Hasil uji sensoris dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa rata-rata disukai dan sangat disukai.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, analisa serta data yang diperoleh dari hasil penelitian pembuatan produk *Tortellini Mallika Pasta* dan *Crellika* dengan substitusi tepung kedelai hitam, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Resep *Tortellini Mallika Pasta* dengan substitusi tepung kedelai hitam yaitu 40 : 60 (tepung kedelai hitam : tepung terigu). Teknik olah yang digunakan meliputi *mixing*, *rolling*, dan *boiling* untuk kulit dan *sautéing* untuk isian dan saus, dan penyajian menggunakan dinner plate dengan saus padang sebagai pelengkap.
2. Resep *Mille Crepe Mallika* dengan substitusi tepung kedelai hitam yaitu 60 : 40 (tepung kedelai hitam : tepung terigu). Teknik pengolahan yang digunakan yaitu *mixing* dan *shallow frying* untuk pematangan crepe dan penyajian menggunakan *dessert plate*.
3. Hasil untuk *Mille Crepe Mallika* dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa *Mille Crepe Mallika* menunjukan disukai dan sangat disukai. Daya terima masyarakat terhadap produk *Tortellini Mallika Pasta* termasuk disukai dan sangat disukai

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian tentang produk berbahan baku tepung kedelai hitam perlu dilanjutkan terutama pada warna, aroma, tekstur, dan rasa untuk memunculkan inovasi-inovasi produk baru.
2. Dalam produk *Tortellini Mallika Pasta* menggunakan substitusi tepung kedelai hitam sebanyak 40% agar menambah waktu proses perebusan selama ± 10 menit supaya tekstur pada pasta tetap baik dan *al dente*.
3. Dari uji Organoleptik produk *Mille Crepe Mallika* yaitu disukai dan diterima, maka produk tersebut menjadi peluang usaha baru untuk dikembangkan selanjutnya di masyarakat dengan menggunakan variasi *topping* dan essens yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin Krisna Wardani, Ika Rahmawati. 2014 *.Eksplorasi Potensi Kedelai Hitam Untuk Produksi Minuman Fungsional Sebagai Upaya Meningkatkan Kesehatan Masyarakat*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Annia Kissanli. 2006. *Masakan Italia Pasta dan Salad*. Yogyakarta: Araska
- Marry Astuti. 1996. *Sejarah Perkembangan Tempe*. Jakarta: Yayasan Tempe Indonesia.
- Ayodya Wulan. 2008. *Crepes Favorite Aneka Rasa*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka.
- Burhanuddin. 2001. *Strategi Pengembangan Industri Garam di Indonesia*. Yogyakarta: Kanisius.
- Dwi Fitri Winarni. 2009. *Bahan Pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan*. Yogyakarta: SMA Negeri 6 Yogyakarta.
- Endang Mulyatiningsih. 2007 *.Diktat Teknik-Teknik Memasak*. Yogyakarta: Pendidikan Teknik Boga Universitas Negeri Yogyakarta.
- Endang Mulyatiningsih. 2011. *Riset Terapan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Fatmah Bahalwan & TIM NCC.60 *Resep Cake Manis & Gurih*. Yogyakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Fitri Rahmawati. 2010. *Modul Pengawetan Makanan*. Yogyakarta. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hapsari Wara. 2012. *Daftar Kandungan Zat Gizi Bahan Makanan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ihsan Adib. 2010. *Usaha Camilan*. Yogyakarta: Pustaka Grhatama.
- Kartika, B., P. Hastuti dan W. Supartono. 1988. *Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada.
- Kokom Komariah. 2006 *.Resep dan Pengukuran*. Yogyakarta.

- Mietha. 2008 .*Kandungan Gizi Telur*. Jakarta: Raja. Grafindo Persada.
- Murdijati Gardjito. 2013 .*Bumbu, Penyedap, dan Penyerta Masakan Indonesia*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Mudjajanto, E.S dan Yulianti, L.N.2004. *Membuat Aneka Roti*. Bogor: Penebar Swadaya
- Mutiara Nugraheni, Andian Ari A. 2008 .*Lab Sheet Pengawetan Makanan*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nurrahman. 2015 .*Evaluasi Komposisi Zat Gizi dan Senyawa Antioksidan Kedelai Hitam dan Kedelai Kuning*.
- Ny.Prudianti Tedjokusuma. 2008. *1001 Resep Masakan Nusantara*. Yogyakarta: Media Pressindo
- Prudiati. 2008 . *Aneka Resep Dunia* . Yogyakarta: MedPress Yogyakarta.
- Rizqa Amalia, Elisa Julianti, Ridwansyah. 2014 .*Karakteristik Fisikokimia Tepung Komposit Berbahan dasar Tepung Beras, Ubi Jalar, Kentang, Kedelai dan Xanthan Gum*. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian USU.
- Rusdiono. 2015. *100 Menu Pilihan untuk Wirausaha*. Jakarta: Kanaya Press, Grup Puspa Swara, Anggota IKAPI.
- Salim, Emil. 2012 .*Aneka Olahan Kedelai*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Sardi. 2003. *Choosing Natural Agents For Cholesterol Control*.
- Setiawati Sigit, Pradita Enggar, Hasutji Endah Narumi, Suzanita Utama. 2010. *Potensi Sari Kedelai Hitam dan Sari Kedelai Kuning Terhadap Kadar Trigliserida Tikus (Rattus novergicus) dengan Diet Tinggi Lemak*. Fakultas Kedokteran Hewan Unair.
- Siti Hamidah & Sutriati Purwanti. 2009. *PATISERI I*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sutriyati Purwanti. 2015. *Pengolahan bakery*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Tim APTINDO. 2015. Update Overview APTINDO (Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia). Diakses pada tanggal 22 Februari 2016 dari <http://www.aptindo.or.id/pdfs/Update%20overview%2011%20Juli%202014.pdf>.

Thiagarajan, S.Semmel, D.s &, MI. 1974.*Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Childern*. Indiana: Indiana University Bloomington.

Vemale.com diakses. 2010. *Modern Indonesia Chef*. Jakarta: Dian Rakyat.

Widaningrum, Sri Widowati, Soewarno T Soelarto. 2015.*Pengayaan TepungKedelai Pada Pembuatan Mie Basah Dengan Bahan Baku Tepung TeriguYang Disubstitusi Tepung Garut*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Institut Pertanian Bogor.

<http://www.rosina.co.id/jenisjenis-pasta-pasta-tortellini/>diakses 9 Mei 2016

<http://www.taka.co.id/millecrepe-recipes/>diakses 9 Mei 2016

www.bogasari.co.id/tepungterigu-proteinsedang-proteintinggi/diakses20 Januari 2016

[http:// www.mccormick.com](http://www.mccormick.com) diakses tgl 24 Januari 2016

<http://www.Sajiansedap.com/recipe-ortellini0pasta%/>diakses 9 Mei 2016

LAMPIRAN

Lampiran 1. Resep

Torllika

(2 porsi)



No	Nama Bahan	Jumlah	Perlakuan
	Bahan kulit torllika		
1	Tepung terigu	80 gr	
2	Tepung kedelai hitam	120 gr	
3	Garam	½ sdt	
4	Telur	1 ½ butir	
5	Olive oil	1 sdm	
	Bahan Isi		
6	Wortel	1 buah	Kupas, potong kecil-kecil
7	Daging sapi giling	50 gr	
8	Bawang bombay	20 gr	Chopped
9	Daun parsley	5 gr	Chopped
10	Garam	½ sdm	
11	Gula Pasir	1 sdm	
12	Kecap ikan	2 sdm	
13	Kecap asin	2 sdm	
	Sauce		
14	Tomat	½ buah	Potong memanjang
15	Bawang bombay	¼ buah	Potong memanjang
16	Bawang merah	4 biji	Slice
17	Bawang putih	2 siung	Slice
18	Cabai rawit	3 buah	Slice
19	Cabai merah besar	1 buah	Buang bijinya, potong dadu
20	Sauce tomat	3 sdm	
21	Sauce tiram	1 sdm	
22	Lada	½ sdt	
23	Garam	1 sdt	
24	Daun Bawang	1 batang	Slice

Cara Membuat:

1. Kulit: campurkan tepung terigu, tepung kedelai hitam, garam. Aduk rata. Tambahkan olive oil, dan telur. Uli hingga kalis.
2. Giling adonan dengan menggunakan pasta machine hingga ketebalan cukup. Potong bentuk kotak dengan pasta cutter dengan ukuran 3x3 cm.
3. Isian: tumis bawang bombay sampai harum, masukkan daging giling dan wortel. Bumbui dengan kecap ikan, kecap asin, garam dan gula pasir. Tambahkan parsley chopped.
4. Isi kulit tortellini dengan isian, bentuk dan lipat seperti cincin dan lem dengan air. Lakukan sampai adonan habis. Rebus hingga matang.
5. Saus: tumis bawang bombay hingga harum, masukkan bawang putih, bawang merah, dan cabai. Tambahkan sauce tomat dan sauce tiram. Bumbui dengan lada dan garam, masak sampai mendidih. Tambahkan cairan tepung maizena untuk mengentalkan. Masukkan tomato chopped dan daun bawang.
6. Sajikan tortellini dengan sauce dan beri garnish tomato cherry dan parsley.

Alat saji: *Dinner Plate*

Crellika
(3 porsi)



No	Nama Bahan	Jumlah
	Kulit crepe	
1	Tepung terigu	90 gr
2	Tepung kedelai hitam	60 gr
3	Telur	3 butir telur
4	Gula Pasir	3 sdm
5	Garam	½ sdt
6	Susu cair	500 ml
7	Mentega	2 sdm
8	Chinamon powder	½ sdm
	Isian	
9	Butter cream	150 gr
10	Strawberry chopped	100 gr
11	Essens strawberry	½ sdt

Cara membuat:

1. Kulit: campurkan tepung terigu, tepung kedelai hitam dan telur. tambahkan susu cair, gula pasir, garam, chinamon powder dan mentega yang sudah dicairkan. aduk hingga tercampur rata.
2. Panaskan wajan datar, tuang adonan.
3. Lakukan sampai adonan habis
4. Isian: Campur butter cream, strawberry chopped dan essens strawberry.
5. Letakkan satu lembar crepe diatas nampan datar, lapisinya atasnya dengan menggunakan isian, tumpuk lagi dengan lembaran crepe dan lapisinya dengan isian. lakukan sampai lembaran terakhir .
6. Potong atau cetak crepe sesuai selera. Garnish menggunakan cherry.

Alat Saji: *Dessert Plate*

BORANG UJI SENSORIS

Nama Dosen :

Tanggal :

Nama produk : Tortelini

Karakteristik	Resep 1	Resep 2	Resep 3
Warna	4 sudah sesuai	4 sudah sesuai	4 sdh sesuai
Aroma	4	4	4 aroma telur
Tekstur	3 ada bag yg mentah (pd lipatan)	3 pada lipatan isih blm matang	3
Rasa	3	3	3 rasa telur dominan
Keseluruhan	4	4	3

1 = ↑

2 =

3 =

4 =

Yogyakarta, Februari 2016



(.....)

BORANG UJI SENSORIS (panelis)

Nama : Atanasia Hartiani
 Tanggal : 28 Maret 2016
 Nama Produk : Ctelika

Instruksi:

Di hadapan saudara disajikan produk makanan. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara.

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai


Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

Berikan tanda silang (X) yang sesuai dengan tingkat kesukaan saudara pada produk tersebut serta berikan komentar

Karakteristik	Nilai				Komentar
Warna	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	
Aroma	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	
Tekstur	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rasa	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	

Yogyakarta, 28 Maret 2016


 (.....Atanasia H.....)

BORANG UJI SENSORIS (panelis)

Nama : Atanasia Hartiani
 Tanggal : 28 Maret 2016
 Nama Produk : Tortika

Instruksi:

Di hadapan saudara disajikan produk makanan. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara.

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai


Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

Berikan tanda silang (X) yang sesuai dengan tingkat kesukaan saudara pada produk tersebut serta berikan komentar

Karakteristik	Nilai				Komentar
Warna	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	
Aroma	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tekstur	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	
Rasa	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	

Yogyakarta, 28 Maret 2016


 (.....Atanasia H.....)

BORANG UJI KESUKAAN

Nama Produk : Crellika (Crepe Mallika)

93

Nama : Triyadi Imben pramono
Tanggal : 21 April 2016

Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk ini sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.
Nilai 1 : sangat tidak disukai
Nilai 2 : tidak disukai
Nilai 3 : disukai
Nilai 4 : sangat disukai

Berikan tanda silang (X) yang sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.

Karakteristik	Nilai			
Warna	1	2	3	4
Aroma	1	2	3	4
Tekstur	1	2	3	4
Rasa	1	2	3	4
Keseluruhan	1	2	3	4

BORANG UJI KESUKAAN

Nama Produk : Crellika (Crepe Mallika)

93

Nama : P. Putri M
Tanggal : 21 April 2016

Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk ini sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.
Nilai 1 : sangat tidak disukai
Nilai 2 : tidak disukai
Nilai 3 : disukai
Nilai 4 : sangat disukai

Berikan tanda silang (X) yang sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.

Karakteristik	Nilai			
Warna	1	2	3	4
Aroma	1	2	3	4
Tekstur	1	2	3	4
Rasa	1	2	3	4
Keseluruhan	1	2	3	4

BORANG UJI KESUKAAN

Nama Produk : Crellika (Crepe Mallika)

93

Nama :
Tanggal : 21 April 2016

Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk ini sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.
Nilai 1 : sangat tidak disukai
Nilai 2 : tidak disukai
Nilai 3 : disukai
Nilai 4 : sangat disukai

Berikan tanda silang (X) yang sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.

Karakteristik	Nilai			
Warna	1	2	3	4
Aroma	1	2	3	4
Tekstur	1	2	3	4
Rasa	1	2	3	4
Keseluruhan	1	2	3	4

BORANG UJI KESUKAAN

Nama Produk : Crellika (Crepe Mallika)

93

Nama : Annisa C
Tanggal : 21 April 2016

Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk ini sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.
Nilai 1 : sangat tidak disukai
Nilai 2 : tidak disukai
Nilai 3 : disukai
Nilai 4 : sangat disukai

Berikan tanda silang (X) yang sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.

Karakteristik	Nilai			
Warna	1	2	3	4
Aroma	1	2	3	4
Tekstur	1	2	3	4
Rasa	1	2	3	4
Keseluruhan	1	2	3	4

Lampiran 3. Rekap Data Hasil Panelis

Data Hasil Panelis Semi Terlatih Produk Torllika

No panelis	Nama Panelis	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	Yudi	3	2	3	3
2	Anjang	3	3	3	3
3	Atanasia	4	4	3	3
4	Paulus	3	3	3	3
5	Nadya	3	3	3	3
6	Triahmono	3	3	3	3
7	Iqbal	2	3	3	4
8	Nadin	4	3	3	3
9	Galuh	2	3	3	3
10	Laila	3	3	3	3
11	Okta	4	3	4	3
12	Rio	3	2	3	3
13	Rifan	3	3	4	4
14	Yupi	4	4	4	4
15	Dwi	4	4	4	4
16	Aprilia	3	3	3	3
17	Meike	4	3	3	3
18	Ummi	3	3	3	3
19	Indah	3	3	3	2
20	Nirmalasari	3	3	3	3
21	Rohman	3	2	3	3
22	Anisa	2	3	2	3
23	Vitri	3	3	4	4
24	Isna	3	3	4	4
25	Fatharani	3	3	4	3
26	Elsa	4	4	4	4
27	Indriani	4	3	2	3
28	Dhea	3	3	4	3
29	Triyani	3	3	3	4
30	Zanu	3	2	3	3
rata-rata		3.166667	3	3.233333	3.233333

Data Hasil Panelis Semi Terlatih Produk Crellika

No Panelis	Nama Panelis	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	Yudi	3	3	4	4
2	Anjang	3	3	2	3
3	Atanasia	3	4	4	4
4	Paulus	4	3	3	3
5	Nadya	4	4	4	4
6	Triahmono	3	3	4	3
7	Iqbal	3	4	4	3
8	Nadin	3	3	4	4
9	Galuh	3	3	2	3
10	Laila	4	4	4	4
11	Okta	3	4	4	4
12	Rio	3	4	3	4
13	Rifan	2	4	3	3
14	Yupi	2	4	4	4
15	Dwi	3	3	4	4
16	Aprilia	4	4	4	4
17	Meike	4	4	4	4
18	Ummi	3	4	4	4
19	Indah	3	3	3	3
20	Nirmalasari	4	4	4	4
21	Rohman	3	2	4	3
22	Anisa	3	3	3	3
23	Vitri	4	3	3	3
24	Isna	2	3	3	3
25	Fatharani	3	3	3	3
26	Elsa	4	4	4	4
27	Indriani	3	3	3	3
28	Dhea	3	3	4	4
29	Triyani	3	3	3	3
30	Zanu	3	3	4	4
rata-rata		3.166667	3.4	3.533333	3.533333

Data Hasil Penilaian Pengunjung Produk Crellika

No Panelis	Nama Panelis	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1	Wardani	3	4	4	4	4
2	Isna	4	4	4	4	4
3	Putri	2	3	3	3	3
4	Sutarman	4	4	4	4	4
5	Anisa	4	4	4	4	4
6	Intan	3	3	3	3	3
7	Dewi	3	3	2	2	3
8	Ika	3	3	2	3	3
9	Lina	4	4	4	4	4
10	Shofu	4	4	4	4	4
11	Herdana	4	4	4	4	4
12	Luchfi	3	3	3	4	4
13	Puput	3	3	3	4	3
14	Willy	4	3	3	3	3
15	Indah	3	3	3	3	3
16	Murdikah	4	3	3	3	3
17	Tazkia	4	4	4	4	4
18	Azalia	4	3	4	3	4
19	Erna	4	3	3	4	3
20	Ina	3	3	3	3	3
21	Nurmala	4	4	4	4	4
22	Ana	4	3	3	3	4
23	Ratna	3	2	3	3	2
24	Evy	3	4	3	3	4
25	Dani	3	4	3	3	3
26	Sandy	2	3	4	3	3
27	Dian	2	3	3	3	3
28	Wina	3	3	3	3	3
29	Very	3	2	3	3	3
30	Caca	4	3	3	3	3
31	Leyna	4	4	4	4	4
32	Triyadi	4	4	4	4	4
33	Azza	2	3	3	3	3
34	Farid	3	3	3	3	3
35	Ayu	3	3	3	3	3

36	Melinda	4	3	3	4	3
37	Indah	3	3	3	2	4
38	Nikmah	3	3	3	3	3
39	Nur	2	3	4	3	4
rata-rata		3.307692	3.282051	3.307692	3.333333	3.41025641

Data Hasil Penilaian Pengunjung Produk Torllika

No Panelis	Nama Panelis	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1	Nisa	4	4	3	4	4
2	Intan	3	3	3	3	3
3	Dewi	3	2	3	3	3
4	Lisa	3	4	4	4	4
5	Uun	3	3	3	3	3
6	Widya	3	3	3	4	3
7	Wardani	3	3	3	3	3
8	Sutarman	4	4	4	4	4
9	Zafira	3	2	3	3	3
10	Nastiti	3	3	3	3	3
11	Yudi	4	4	4	4	4
12	Mardikani	3	3	4	4	4
13	Soraya	4	4	3	4	4
14	Weny	3	3	3	3	3
15	Ilham	3	3	3	3	3
16	Isnan	3	3	4	4	4
17	Nur	3	2	3	3	3
18	Cahyo	3	3	3	4	3
19	Ari	4	4	4	4	4
20	Aprilia	3	4	3	3	4
21	Indah	4	4	3	4	4
22	Desi	3	2	3	3	3
23	Dina	2	3	3	3	3
24	Dell	4	4	4	3	4
25	Nia	4	4	4	4	4
26	Lina	3	3	3	3	3
27	Rini	3	3	3	3	3
28	Langgeng	4	4	4	4	4
29	Willy	3	3	4	3	4
30	Lucy	3	3	3	3	3
31	Hardiyanti	4	3	3	4	3
32	Mira	3	3	4	4	3
33	Imam	4	4	4	4	4
34	Rudi	2	2	3	4	3
35	Wilujeng	2	3	3	3	3
36	Ika	4	4	3	4	4

37	Novita	3	3	4	4	4
38	Andika	3	3	3	3	4
39	Rokiatul	3	3	3	3	3
40	Ratna	3	3	3	3	3
rata-rata		3.225	3.2	3.325	3.475	3.45

Resep Acuan Torllika

Resep I

Tepung terigu 130 gr
Telur utuh 1 butir
Kuning telur 1
Garam $\frac{1}{4}$ sdt
Olive oil 2 sdt

Resep II

Tepung Terigu 200 gr
Telur $1\frac{1}{2}$ butir
Garam $\frac{1}{4}$ sdt
Olive oil $\frac{1}{2}$ sdm

Resep III

Tepung terigu 100 gr
Telur 1 butir
Garam $\frac{1}{4}$ sdt
Olive oil 2 sdt

Bahan Isian :

Daging Giling
Wortel
Bawang bombay
Kecap Asin
Kecap Ikan
Oregano
Parsley (Chopped)

Sauce (Basic Tomatto. Sc)

Tomat
Bawang bombay
Saus Tomat
Tomato Paste
Oregano
Tepung Maizena

* Sauce diganti Karena sudah biasa
diganti dengan Sauce Indonesia

Lampiran 7. Dokumentasi Pameran Proyek Akhir

